

Informe entregado a la
Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos

**La estrategia
de USAID/Bolivia
2004-2009**

**Análisis de Bolivia
de bosques
tropicales y la
diversidad biológica**

bajo USAID Contract No. LAG-I-00-99-00013-00, Biodiversidad y Forestería
Sustentable(BioFor) IQC,
Orden de Tarea No. 810

Presentado a:

USAID/Bolivia
Calle 9 No. 104, Obrajés
Casilla 4530
La Paz, Bolivia



Presentado por:

ARD, Inc.
159 Bank St., Suite 300
Burlington, VT 05401 USA
www.ardinc.com



Diciembre 2002

Reconocimientos

A los autores de este informe les gustaría reconocer el apoyo excelente y oportuno que recibieron de los miembros de los Equipos de Objetivo Estratégico de USAID/Bolivia, sobre todo el Equipo Objetivo Estratégico USAID/ENV durante la preparación de este informe. Nos gustaría también agradecer a los participantes de los talleres en La Paz y Santa Cruz por su participación entusiasta y las visiones pensativas sobre los desafíos y oportunidades para la conservación y manejo de los bosques tropicales y la biodiversidad de Bolivia. El equipo expresa su apreciación a los representantes de las instituciones bolivianas nacionales, locales y las organizaciones de ayuda extranjera que libremente nos dieron su valioso tiempo, opiniones e información. Al equipo le gustaría finalmente, expresar su gratitud especial a las personas de los Departamentos de Santa Cruz, Cochabamba y Pando que nos llevaron a los sitios de campo y, a través del procesamiento de las plantas, pacientemente explicaron sus problemas, compartiendo sus percepciones y recomendando maneras prácticas de trabajar para conservar y manejar la biodiversidad y los bosques tropicales de Bolivia. El entusiasmo mostrado por estas personas para sus trabajos es una razón mayor para los adelantos de Bolivia en estos campos en años recientes.

Las opiniones y recomendaciones expresadas en este informe son solamente los del Equipo de Asesoría de ARD y no necesariamente los de USAID o el Gobierno de los Estados Unidos.

Tabla de Contenidos

Reconocimientos	i
Lista de Tablas y Figuras	vi
Siglas y Abreviaciones	vii
Resumen Ejecutivo	ix
1.0 Introducción	1
2.0 Apreciación Global del País	3
2.1 Fisiografía y Clima	3
2.2 Biodiversidad	3
2.3 Población	3
2.4 Democracia y Gobierno	5
2.5 Economía	5
2.6 Tenencia de la tierra	6
2.7 Legislación Ambiental e Instituciones	6
2.7.1 Ley del Ambiente 1333	6
2.7.2 Leyes de la Biodiversidad y Regulaciones	6
2.7.3 Ley Forestal 1700	7
2.7.4 Legislación de la Vida Silvestre	7
2.7.5 Leyes y Regulaciones sobre la Educación y Comunicación Ambiental	7
3.0 Estado y Manejo de Recursos Forestales	9
3.1 Descripción del Bosque de Producción Permanente en las Tierras Bajas del Norte de Bolivia	9
3.2 Evaluación de la Importancia Económica de Bosques Bolivianos	9
3.3 Estructuras de Dirección Existente	10
3.4 La USAID y Otras Actividades Donadoras en Apoyo de Dirección Forestal	15
3.5 Asuntos más Importantes en el Manejo de Bosques Tropicales Bolivianos	15
3.5.1 Papel del Manejo Forestal en el Alivio de Pobreza en Bolivia	15
3.5.2 Impactos de la Ley Forestal de 1996 sobre la Regeneración de Caoba	16
3.5.3 Impacto de Volúmenes de tala más Altos y Cosecha de Más Especies en la Ecología Forestal	17
3.5.4 Impacto de Certificación sobre los Bosques de Bolivia	17
3.5.5 Impacto de Modelos de Propiedad de Tierra en el manejo Forestal	18
3.5.6 Impacto de la Inseguridad de los Derechos de Propiedad sobre el Manejo Forestal	19
3.5.7 Impacto de las Regulaciones Forestales sobre la Producción Maderera	20
3.5.8 Impacto de Políticas Nacionales sobre el Manejo Forestal	21
3.5.9 Impactos de Grandes Proyectos de Construcción Vial sobre los Bosques	23
3.5.10 Estado de Instituciones Claves para el Manejo Forestal	25
3.5.11 Investigación en la Regeneración de Especies Forestales Comerciales	26
3.6 Principales Amenazas a los Bosques Tropicales y Impedimentos a su Manejo	27
3.6.1 Deforestación	27
3.6.2 Incendios Forestales	27
3.7 Comparación de Sistemas de Manejo Forestal	28
3.8 Oportunidades Principales para Mejorar el Manejo Forestal Sustentable	28
3.8.1 Políticas nacionales que Apoyan al Manejo Forestal Sustentable	28
3.8.2 Instituciones Claves Apoyan al Manejo Forestal Sustentable	29
3.8.3 El Conocimiento Silvicultural Apoya a la Investigación para el Manejo Forestal Sustentable	30

4.0	Industrias de Productos Forestales	31
4.1	Capacidad Productiva de los Bosques de Bolivia	31
4.2	Legislación y Acceso a Materia Prima	31
4.3	Competitividad del Sector de Productos Forestales	31
4.4	Perfil del Sector de Productos Forestales	32
4.4.1	<i>Manufactura Primaria</i>	<i>32</i>
4.4.2	<i>Manufactura Secundaria</i>	<i>33</i>
4.4.3	<i>Exportaciones y los Mercados Internacionales</i>	<i>34</i>
4.4.4	<i>Productos Forestales Certificados</i>	<i>35</i>
4.4.5	<i>Productos No-Maderables del Bosque</i>	<i>36</i>
5.0	Áreas Protegidas y Conservación de Diversidad Biológica	37
5.1	Representación Ecológica en Áreas Protegidas	37
5.2	SERNAP y la Administración de SNAP	39
5.3	Fuentes del Financiamiento para SERNAP	39
5.4	Manejo de Áreas No SNAP	40
5.5	Marco para el Uso y Conservación de la Vida Silvestre y otros Recursos Biológicos	40
5.5.1	<i>Marco Legal e Institucional</i>	<i>40</i>
5.5.2	<i>Importancia Económica de Productos No-maderables del Bosque</i>	<i>40</i>
5.5.3	<i>Ecoturismo</i>	<i>41</i>
5.6	Asuntos y Estrategias Principales	42
6.0	Desarrollo Forestal Comunitario	45
6.1	El Jatun Sach'a	45
6.2	El Proyecto de BOLFOR	47
6.3	PL-480/Título II, el Programa de Seguridad Alimentaria de la USAID	47
6.4	Problemas Claves que Afectan al Desarrollo Forestal Comunitario	49
7.0	Educación y Comunicación Ambiental	53
7.1	Proceso de Reforma Educativa	53
7.2	La Universidad y Capacitación Técnica para el Manejo de Biodiversidad	53
7.3	Experiencias en Educación y Comunicación Ambiental (E&CA)	54
7.4	Amenazas y Oportunidades	54
7.5	Consideraciones para la Formulación de una Estrategia para Acción en Educación y Comunicación Ambiental	55
7.6	Objetivos	56
7.7	Estrategias	57
7.7.1	<i>Fortalecer la Capacidad para la Acción Colectiva de Instituciones que Trabajan en la Educación y Comunicación Ambiental</i>	<i>57</i>
7.7.2	<i>Promover el Intercambio de Información y Experiencia y Disseminar Procesos para Generar Conciencia Ambiental en la Población</i>	<i>57</i>
7.7.3	<i>Apoyar a la Educación Ambiental y la Capacitación Técnica en Conservación de la Biodiversidad y Manejo Forestal a Nivel Escolar</i>	<i>58</i>
7.7.4	<i>Desarrollo de Capacidades de Manejo de Recursos de la Biodiversidad con un Enfoque Integrado y Comercial</i>	<i>58</i>
7.7.5	<i>Fortalecer Acciones de Educación y Comunicación Ambiental del SERNAP y el Vice-ministerio de Ambiente y Desarrollo Forestal</i>	<i>58</i>
8.0	Áreas Prioritarias de Trabajo	59
8.1	Manejo Sustentable de Bosques Tropicales	59
8.1.1	<i>Políticas nacionales apoyen al manejo forestal sustentable</i>	<i>59</i>
8.1.2	<i>Instituciones claves apoyan al manejo forestal sustentable</i>	<i>59</i>
8.1.3	<i>Conocimiento silvicultural apoya al manejo forestal sustentable</i>	<i>60</i>

8.1.4	<i>Cooperación con otros Equipos de Objetivos Estratégicos</i>	60
8.2	Industria de Productos Forestales	61
8.2.1	<i>Comercialización y Mercadeo Mejorado</i>	61
8.2.2	<i>Investigación y Desarrollo en Tecnologías Apropriadas</i>	62
8.2.3	<i>Desarrollo de Habilidades Empresariales y Prácticas de Buenos Negocios</i>	63
8.3	Áreas protegidas y el manejo Sustentable de la Biodiversidad	65
8.3.1	<i>Financiación a largo plazo y la Capacidad Institucional</i>	65
8.3.2	<i>Organizaciones Locales Apoyan al Manejo de Áreas Protegidas</i>	66
8.3.3	<i>Marco Legal e Institucional Fortalecido</i>	66
8.4	Forestería Comunitaria	67
8.4.1	<i>Agencias Locales de Desarrollo Ejecutan Programas de Extensión Participativa</i>	67
8.4.2	<i>Comunidades Manejan los Recursos Naturales de Manera Sustentable</i>	67
8.4.3	<i>Metodologías Participativas y Tecnologías Productivas Mejoradas</i>	68
8.4.4	<i>Educación y Comunicación</i>	68
8.4.5	<i>Cooperación</i>	68
8.5	Educación y Comunicación Ambiental	69
9.0	Colaboración Interna y Externa	71
9.1	Participación Comunitaria	71
9.2	Agencias e Instituciones Nacionales	71
9.3	Acercamiento Interior	71
9.4	Educación y Comunicación Ambiental	72
9.5	Recomendaciones para el Programa Colaborativo	72

Apéndice A: Biodata

Apéndice B: Referencias

Apéndice C: Lista de Contratos

Apéndice D. Amenazas, Oportunidades y Estrategias

Apéndice E: Recomendaciones al Programa de Cooperación

Siglas y Abreviaciones

AD	<i>Alternative Development</i> /Desarrollo Alternativo
ASL	Agrupación Social del Lugar
BOLFOR	Proyecto del Manejo Sustentable Forestal de Bolivia
BOLINVEST	Fundación para el Desarrollo de Exportaciones y Apoyo a la Pequeña Empresa
CADEFOR	Centro Amazónico de Desarrollo Forestal
CADEX	Cámara de Exportadores
CAF	Corporación Andina de Fomento
CANEB	Cámara Nacional de Exportadores de Bolivia
CCA	<i>Cromated Copper Arsenical</i>
CDF	Centro de Desarrollo Forestal
CEPROBOL	Centro de Promoción Bolivia
CFPC	<i>Certified Forest Products Council</i> /Consejo de Productos Forestales Certificados
CFV	Consejo Boliviano Certificación Forestal Voluntaria
CI	<i>Conservation International</i> /Conservación Internacional
CIBID	Desarrollo Democrático y Participación Ciudadana
CIDES	Centro Integral de Desarrollo Económico y Social
CIFOR	<i>Center for International Forest Research</i> /Centro de Investigación Forestal Internacional
CIPA	Centro de Investigación y Preservación de la Amazonía
CIRAD	<i>L'organisme Scientifique Francais Specialisé en Agronomie Tropicale</i> /Organización Científica Francesa especializada en investigación Tropical Agrícola.
CSIRO	<i>Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization</i> /Organización de Investigación Científica e Industrial de la Commonwealth
CITES	<i>Convention on International Trade of Endangered Species</i> /Convención del Tratado Internacional de Especies en Peligro de Extinción
COSUDE	Agencia Suiza de Desarrollo Asistencial
DAP	<i>Development Assistance Program</i> /Programa de Desarrollo Asistencial
DFID	<i>Department for International Development (British Development Assistance Agency)</i> /Departamento para el Desarrollo Internacional
DGB	Directorio General de Biodiversidad
E&CA	Educación y Comunicación Ambiental
EMC	Especies menos conocidas
ENV	<i>Environment</i> /Ambiente
FAA	<i>Foreign Assistance Act</i> /Acto Asistencial Extranjero
FAO	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>
FCBC	Fundación de la Conservación del Bosque Chiquitano
FONABOSQUE	Fundación Nacional para los Bosques
FONAMA	Fondo Nacional de Medio Ambiente
FORINTEX	Corporación Canadiense
FUNDA-PRO	Fundación para la Producción
FY	<i>Fiscal Year</i> /Año Fiscal
PIB	Producto Interno Bruto
GEF	<i>Global Environmental Facility</i> /Facilidad Ambiental Global
GFTN	<i>Global Forest Trade Network</i> /Red de Comercio Forestal Global
GOB	<i>Government of Bolivia</i> /Gobierno de Bolivia
IADB	<i>Inter-American Development Bank</i> /Banco Interamericano de Desarrollo
IBANA	Instituto de Ambiente y Recursos Renovables (Brasil)
IBCE	Instituto Boliviano de Comercio Exterior

Siglas y Abreviaciones

INRA	Instituto Nacional de Reforma Agraria
ITTO	<i>International Timber Trade Organization</i> /Organización Internacional de Comercio de Madera
JAT	Justo a tiempo
MDSP	Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación
MOU	<i>Memoranda of Understanding</i> /Memorándum de Entendimiento
ONG	Organización No-Gubernamental
PNMB	Producto No-Maderable del Bosque
OTB	Organización Territorial de Base
PCI	<i>Project Concern International</i> /Proyecto Internacional Concerniente
PROMAB	Programa Manejo del Bosques de la Amazonía Boliviana
SEAF	<i>Small Enterprise Assistance Fund</i> /Fondo de Ayuda al pequeño Empresario
SERNAP	Servicio Nacional de Areas Protegida
SFM	<i>Sustainable Forest Management</i> /Manejo Forestal Sustentable
SIF	Superintendencia Forestal
SIFORBOL	Sistema de Información Forestal de Bolivia
SNAP	Sistema Nacional de Areas Protegidas
SNGM	Servicio Nacional de Geología y Minería
SNIDS	Sistema Nacional de Información para el Desarrollo
OE 1	Democracia
OE 2	Oportunidades Económicas
OE 3	Salud
OE 4	Ambiente
OE 5	Desarrollo Alternativo
OE	Objetivo Estratégico
STCP	Firma Consultora Brasileña de Ingeniería
TCO	Tierra Comunitaria de Origen
TNC	<i>The Nature Conservancy</i> /La Conservación de la Naturaleza
UNDCP	<i>United Nations Drug Control Program</i> /Programa de las Naciones Unidas para el Control de las Drogas
USAID	<i>United States Agency for International Development</i> /Agencia de Desarrollo Internacional de los Estados Unidos
USDA/FPL	<i>United States Department of Agriculture Forest Products Lab</i> /Departamento de Productos Forestales Agrícolas de los Estados Unidos
USDA/FS	<i>United States Department of Agriculture Forest Service</i> /Departamento de Servicio Agrícola Forestal de los Estados Unidos
USGBC	<i>US Green Building Council</i>
VIMDESALT	Viceministerio de Desarrollo Alternativo
WB	<i>World Bank</i> /Banco Mundial
WCS	<i>Wildlife Conservation Society</i> /Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre
WWF	<i>World Wildlife Foundation</i> /Fundación Mundial de la Vida Silvestre

Resumen Ejecutivo

Propósito del Informe

Las Secciones 118 “Bosques Tropicales” y 119 “Especies en peligro de Extinción” de la Enmienda de los Actos Asistenciales Extranjeros de 1986 requieren a cada Misión de la USAID, como parte de la preparación de su Plan Estratégico a cinco años:

- Definir acciones necesarias en el país para lograr un manejo sustentable de bosques tropicales y la conservación de diversidad biológica, y
- Determinar hasta que punto las acciones propuestas para el apoyo de la USAID encuentre las necesidades así identificadas.

Este reporte está proyectado a obedecer a los requerimientos para el Plan Estratégico de la USAID/Bolivia 2004-2009

Antecedentes

Desde 1996, Bolivia ha hecho adelantos importantes hacia la meta del manejo sustentable y conservación de sus bosques tropicales y diversidad biológica. USAID/Bolivia ha apoyado estos adelantos a través de los programas modelos de desarrollo de políticas, ayuda técnica, entrenamiento e investigación. El programa no sólo ha incluido el Proyecto del Manejo Forestal de Bolivia (BOLFOR) apoyado por Ambiente, sino también las actividades y proyectos ejecutados bajo los Objetivos Estratégicos (OEs) de Desarrollo Alternativo y Oportunidades Económicas y PL-480.

Los socios de PL-480 y el proyecto Jatun Sach'a han abierto el camino hacia actividades de desarrollo forestal comunitario en las regiones montañosas Andinas y en Chapare, respectivamente. USAID también ha sido instrumental en la definición y el apoyo para un sistema nacional de parques y áreas protegidas que ahora cubren aproximadamente 16 millones de hectáreas. Finalmente, están mejorándose los mercados para madera y productos madereros a través de esfuerzos de promoción y mejora de calidad.

Los Bolivianos y USAID tienen razón de estar orgullosos de estos logros y están determinados para continuar con el liderazgo mundial de Bolivia en el manejo sustentable de bosques tropicales. Actualmente, existen restricciones significantes que están dificultando mayores avances hacia el manejo sustentable y la conservación de la biodiversidad y los bosques tropicales de Bolivia. Estas restricciones incluyen:

- Un marco de políticas para tierras y bosques que propicia fuertes incentivos para la deforestación e incentivos débiles para el manejo forestal sustentable, conservación de la biodiversidad y prevención de incendios forestales;
- Instituciones forestales que son financieramente insolventes y carecen de capacidad técnica;
- Insuficiente investigación silvícola y de productos forestales para apoyar al fortalecimiento del sector;
- Una industria de productos madereros poco desarrollada; y
- Valoración inadecuada de servicios ambientales del bosque y uso de productos no-maderables del bosque (PNMBs).

USAID/Bolivia pretende que su Plan Estratégico 2004-2009 asistirá al Gobierno de Bolivia (GdB) a enfrentar estas restricciones de manera efectiva.

Recomendaciones Principales

El Equipo recomienda que la USAID/Bolivia mantenga su propuesta de OE de Recursos de Bosque, Agua y Biodiversidad Manejados para el Crecimiento Económico Sostenido y actividades de apoyo en las siguientes cuatro áreas prioritarias:

1. Manejo sustentable de bosques naturales en las tierras bajas bolivianas,
2. Mejoramiento de industrias forestales comunitarias y privadas,
3. Mejoramiento en el manejo de áreas protegidas y la conservación biológica, y
4. Mejoramiento en la forma de sustento de vida de comunidades rurales a través del manejo sustentable de los recursos naturales.

Además, la Misión debe considerar el desarrollo de un programa transversal de comunicación y educación ambiental en apoyo de las áreas de prioritarias. La colaboración cercana entre los OEs de Medio Ambiente, Salud, Oportunidades Económicas, y Desarrollo Alternativo permitirá que elementos del OE4 sean incorporados al diseño de actividades con los otros OEs. Las recomendaciones específicas para tal colaboración se presentan en Apéndice E.

Estado del Manejo Forestal

El área de bosque público asignada a la industria de madera industrial ha caído de 21 millones de hectáreas en 1996 a menos de cinco millones en el 2002. Por contraste, el área de bosque público bajo el mando de grupos indígenas, gente local, y los dueños privados tienen el potencial para crecer a más de cuatro millones de hectáreas. El declive en el área de bosque bajo el mando de industria de madera ha resultado de:

- Una falta de capacidad financiera de algunas compañías de productos madereros de pagar \$1.00 USD por hectárea por año requerida bajo la Ley 1700;
- La decisión por la industria de madera para devolver áreas de bosque ya taladas al Gobierno Nacional;
- La falta de competitividad de Bolivia en mercados internacionales de productos madereros; y
- La inseguridad de derechos sobre los recursos forestales debido a la separación constitucional de derechos a recursos forestales de los derechos a la tierra en sí y la amenaza resultante de una invasión incontrolable de concesiones por colonos.

El crecimiento en el área de bosque controlada por el *Tierra Comunitaria de Origen (TCOs)*, *Agrupación Social del Lugar (ASLs)* y los dueños privados refleja:

- La asignación de título de propiedad de la tierra a los TCOs da un incentivo a los grupos indígenas para pedir el área más grande que ellos pueden exigir razonablemente.
- La asignación de bosques municipales a los ASLs es políticamente popular y trae a explotadores ilegales de recursos del bosque en el sistema legal de explotación forestal.
- TCOs y ASLs pagan cuotas más bajas por la explotación del bosque que las concesiones industriales.

El cambio del control industrial sobre las tierras forestales al control por grupos indígenas, personas locales y dueños privados tiene implicaciones financieras y ecológicas. El declive en el área de concesiones industriales ha reducido el ingreso de las cuotas por la explotación del bosque, debido a que se exige a concesiones industriales pagar \$1.00 por hectárea explotada por año. Se exigen a los TCOs y a los ASLs pagar \$0.30 USD al Gobierno Nacional por hectárea únicamente sobre el área que se taló cada

año. El ingreso de la cuota forestal es mucho menos de la que se planeó y las instituciones que reciben fondos de la cuota no están recibiendo los suficientes para llevar a cabo sus responsabilidades.

Como consecuencia del cambio de control sobre el bosque de las grandes concesiones industriales a muchos pequeños TCOs y ASLs, los proyectos de desarrollo forestal comunitario asumen una importancia reforzada en las tierras bajas de Bolivia. Considerando que anteriormente el enfoque de manejo del bosque podría estar en los aspectos técnicos de la producción de productos forestales, ahora el enfoque ha cambiado a los aspectos organizativos del manejo forestal con la participación de los miembros de comunidades. Los proyectos forestales comunitarios tienen el objetivo de mejorar las condiciones sociales, económicas y emocionales de las comunidades rurales, basado en sus propias perspectivas e intereses, mientras al mismo tiempo promover el manejo sustentable de todos los recursos naturales encontrados en el bosque.

Dote de Biodiversidad

Bolivia tiene un dote de biodiversidad rica como resultado de la amplia variación en altitud dentro del país. Esto crea un gran rango de condiciones ecológicas que producen una amplia variedad de tipos de vegetación y ecosistemas. Los bosques de la tierra baja son particularmente ricos en biodiversidad, y, a pesar de las amenazas serias de la colonización agrícola, desarrollo de carreteras e incendios, contiene una amplia gama de especies de plantas y animales. Las áreas de la región montañosa y los sistemas acuáticos contienen especies raras y en peligro de extinción que también están bajo amenaza en muchos casos.

Estado de las Áreas Protegidas

Bajo la Ley Ambiental No. 1333 aprobada en 1997, los parques y las áreas protegidas eran organizadas en el *Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP)*. El *Servicio Nacional de las Áreas Protegidas (SERNAP)* fue establecido para monitorear, controlar y desarrollar este sistema de parques y área protegida. El SNAP maneja 19 áreas protegidas y parques y planea incorporar dos más. Estas áreas cubren cerca del 16 por ciento del país. Sin tener ingresos propios, el SERNAP puede hacer muy poco para manejar las áreas protegidas y por consiguiente, muchos de ellas están siendo invadidas. El turismo a las áreas protegidas ha decrecido debido a la falta de infraestructura y la pobre seguridad.

Prefecturas y Municipalidades han definido aproximadamente 20 sitios protegidos adicionales. Organizaciones No-Gubernamentales (ONGs) también protejan varias áreas fuera del SNAP. Estas áreas incluyen recursos biológicos no representados en el SNAP, y por consiguiente protegen especies raras de plantas y animales. Se han organizado comités de manejo para animar una participación más amplia en el manejo de algunas áreas protegidas. En otras, la responsabilidad para la administración del parque es compartida con grupos indígenas, Ej., El Parque Nacional de Gurani-Izoceño en Kaa Iya y el Parque Nacional Trinitario en Isiboro Secure.

Reconociendo la importancia de PNMBs, muchas ONGs locales y grupos indígenas trabajando y viviendo en y alrededor de las áreas protegidas, están interesados en el manejo de la vida silvestre y las plantas exóticas para ganancia y han comenzado estudios para promover esta actividad. Una estrategia de biocomercio también está bajo consideración, pero desgraciadamente, las leyes que gobiernan el manejo y la cosecha de estos recursos son complejas y contradictorias. Como resultado, el tráfico ilegal de vida silvestre y de especies de plantas persiste, previniendo el desarrollo lícito de estas oportunidades de alto potencial de desarrollo.

El Ecoturismo tiene el potencial para agregar un valor económico a las áreas protegidas y propiciar trabajos para las comunidades circundantes. Los factores principales que previenen el crecimiento de esta

oportunidad económica importante son los caminos pobres, infraestructura pobre, instituciones débiles, y una falta general de conocimiento y concientización entre los bolivianos y extranjeros de la belleza asombrosa y riqueza de los recursos naturales de Bolivia. El desarrollo de la ventaja competitiva de Bolivia en ecoturismo requerirá de inversión en el desarrollo del producto, recursos humanos e infraestructura básica. En términos del mercado internacional de ecoturismo, Bolivia todavía no ha sido descubierta y es todavía subdesarrollada. Por la mayor parte sus productos son desconocidos. Por consiguiente, para que Bolivia penetre el mercado mundial, es decisivo que un programa de mercadeo sea establecido y un producto de calidad y sustentable sea ofrecido.

Estado de la Industria Forestal

La industria de productos forestales contribuye aproximadamente con \$220 millones USD o el tres por ciento del PNB. En términos de empleo, este sector es directamente responsable de aproximadamente 90,000 trabajos e indirectamente responsable para un 150,000 trabajos adicionales. En 2001, hubo un aumento del 61 por ciento en exportaciones de productos forestales certificados, atribuido a una elevación en la certificación de concesiones forestales en Santa Cruz y el marcado éxito de compañías privadas medianas que exportan mobiliario de jardinería a los Estados Unidos.

Con la excepción de las nueces de Brasil y el mobiliario, las exportaciones forestales han declinado y las empresas de productos forestales continúan resbalando. Los mercados son huidizos, y los costos de la producción continúan subiendo, haciendo de la mayoría de productos madereros bolivianos no-competitivos en mercados extranjeros. A veces es más barato traer madera de Brasil que explotarla en Bolivia. Una variedad de problemas, incluyendo la falta de financiación, infraestructura pobre, transporte (a veces hasta el 60 por ciento de costos de la producción), corrupción y pobres prácticas mercantiles son mencionados a menudo como obstáculos al crecimiento. Los inversionistas potenciales citan problemas de tenencia de tierra e inseguridad como principales impedimentos a su inversión.

Áreas de prioridad para el apoyo de USAID/Bolivia

El Equipo recomienda cuatro áreas prioritarias de trabajo para el apoyo de la USAID/Bolivia al sector ambiental de Bolivia. La realización exitosa de los resultados esperados propuestos en cada área contribuiría significativamente a los objetivos globales de desarrollo de USAID/Bolivia detallados en el Plan Estratégico.

Prioridad 1: el manejo sustentable de bosques naturales en las tierras bajas bolivianas. Los siguientes resultados deben seguirse:

- *Incentivos forestales proporcionados por política nacional.* Se debe quitar desincentivos para el manejo forestal si es que el manejo sustentable forestal será adoptado ampliamente en las tierras bajas bolivianas. Se recomienda que la USAID financie, a través de las instituciones públicas y ONGs privadas, los estudios de política nacional que apuntan a diseñar la legislación, regulaciones, y estrategias de comunicación que darían lugar a políticas nacionales que propician incentivos al manejo forestal. La asistencia técnica podría proporcionarse de las instituciones estadounidenses con experiencia definiendo e implementando incentivos forestales dentro de un marco de política forestal.
- *Las principales instituciones de manejo forestal deben funcionar eficazmente y de manera colaborativa.* Brevemente, esto significa que las instituciones relacionadas a los bosques efectivamente lleven a cabo sus responsabilidades en hacer competitivo el uso de la tierra para fines forestales. Dado que en Bolivia todos los recursos forestales pertenecen al Estado, las instituciones públicas juegan un papel importante ayudando al manejo forestal competir de manera exitosa con l la

agricultura y el pastoreo. Bajo este resultado esperado, se sugiere que la USAID proporcione apoyo a los gobiernos municipales para ayudarles específicamente a promover el establecimiento de ASLs. También se necesita apoyo financiero a la Superintendencia Forestal para propiciar vigilancia reguladora para el manejo de los TCOs y ASLs.

Prioridad 2: Mejoramiento de industrias forestales comunitarias y privadas. Para mejorar la eficiencia y rentabilidad de la industria, las inversiones necesitan ser hechas en todos los puntos de la cadena de valor, con atención inmediata dada a los eslabones más débiles en la cadena. Los resultados esperados incluyen:

- *Mejoramiento del Comercio y Mercadeo.* Utilización y comercialización de especies menos conocidas (EMC) a una escala comercial es todavía el obstáculo más persistente para el desarrollo del producto forestal y el manejo sustentable forestal de estos diversos ecosistemas del bosque tropical. Una riqueza de investigación existe sobre las propiedades mecánicas y características del maderaje de las especies menos conocidas (EMC) está disponible y necesita ser sintetizada para la situación boliviana. La participación en asociaciones de comercio, ferias de productos, y asociaciones de comercio internacional ya está vigente con el Centro Amazónico de Desarrollo Forestal (CADEFOR) y la Cámara de Forestería de Bolivia que trabajan de manera colaborativa para promover la industria y asegurar financiación.
- *Investigación y Desarrollo sobre Tecnologías Apropriadas.* Mejoramiento de la eficiencia del procesamiento de la madera a través de mejoras en el proceso de secado al horno, manejo de materiales y recuperación de desechos en los procesos de cosecha y producción es el primer paso para mejorar el rendimiento. Las compañías necesitan actualizar la maquinaria a las normas industriales actuales. Con recursos limitados, esto puede ser difícil, por consiguiente un equilibrio de estrategias de inversión y tecnologías apropiadas debe ser encontrado. Para los productores más pequeños, una red industrial flexible es una opción factible. Recursos, equipos e información compartida permite tercerizar a hornos u otra maquinaria de procesamiento cuando sea necesario o en base a un contrato como una alternativa a las inversiones de gran escala y ayuda a cumplir pedidos para materiales primarios o secundarios.
- *Desarrollo de habilidades empresariales y mejores prácticas comerciales.* Además de las inversiones de capital, inversiones en recursos administrativos, humanos y operacionales son necesarias. Una contabilidad transparente y auditable que sigue normas aceptadas internacionalmente es requerida para mejorar rankings de crédito y el acceso al capital. Una capacitación y programas de inventario mejorados, diseñados para el sector de productos forestales reducirá el stock y flujo de dinero y facilitará una producción y una entrega justo a tiempo (JAT). Foros y talleres comerciales ayudarán a demostrar normas aceptables y tolerancia para el mercado internacional. Rápido repunte en preguntas y averiguaciones es crítica para el servicio al cliente y el desarrollo de una base de clientes. El desarrollo de departamentos de ventas, representantes de ventas u oficinas de ventas extranjeras se extenderá como resultado de una demanda creada por el mercado.

Prioridad 3: Mejoramiento del Manejo de Áreas Protegidas y Conservación Biológica. El Equipo recomienda las siguientes acciones y resultados esperados:

- *Financiación a largo plazo y capacidad institucional para el manejo de áreas protegidas, fortalecida.* Negociaciones deben continuar generando financiamiento de las agencias internacionales preocupadas por la conservación de la biodiversidad, mientras otros mecanismos de financiamiento son iniciados, incluyendo el cobro de entradas y tasas a usuarios, y la valoración de servicios ambientales ofrecidos por los parques. Caza deportiva, explotación maderera limitada, cosecha de

PNMBs y derechos de agua son todos servicios ambientales que pueden ser usados para generar ingresos para las áreas protegidas. Infraestructura, servicios al visitante y seguridad deberían ser mejorados en parques para justificar tanto a las tasas como a la inversión internacional. Planes de manejo, incluyendo estrategias de comunicación, deben ser actualizados o completados. La mano de obra de los parques debería ser capacitada y pagada adecuadamente. En particular, se necesita capacitación en planificación participativa, el manejo de zonas de amortiguamiento, resolución de conflictos, servicios interpretativos e interacción con la comunidad, y educación. La resolución de problemas de tenencia de tierra es necesario para proteger la estabilidad de parques y proteger los límites del área. Una mejor participación de los habitantes del parque en el manejo del área protegida es una forma de manejar problemas de tenencia de tierra.

- *Apoyo a organizaciones locales en el manejo de áreas protegidas:* Beneficios a comunidades deberían ser determinados y comunicados para motivar la participación de la comunidad. Las organizaciones locales pueden beneficiarse del desarrollo de oportunidades de turismo sustentable y la capacitación del personal del parque. Las concesiones del sector privado pueden generar tanto empleo local como fondos operativos las áreas protegidas. El desarrollo de materiales educativos y productos para la venta a los visitantes ayudará a operar las áreas protegidas. Los programas de educación comunitaria llevados por personal del parque a las escuelas y otras agrupaciones desarrollarán buenas relaciones públicas y un aumento en concientización y apoyo.
- *Un marco legal e institucional fortalecido:* Las áreas protegidas que no se encuentran bajo la administración de SERNAP podrían ser organizadas en divisiones regionales manejadas por asociaciones municipales o *prefecturas*. Las oficinas regionales podrían coordinar con las organizaciones locales para mejorar administración y minimizar costos. El incremento de la representación de zonas ecológicas dentro de las áreas protegidas sería otro beneficio de un programa de protección descentralizado y regional. Comités de coordinación ya establecidos en algunas áreas deberían recibir ayuda técnica del SERNAP en política, planificación, administración y otros. El SERNAP podría vender estos servicios para apoyar sus necesidades presupuestarias. Promoviendo el manejo de vida silvestre ayudarían a controlar la caza desenfrenada y el comercio ilegal de vida silvestre y también produciría ingresos y empleo a través de tarifas sobre la pesca y la caza deportiva, el turismo sustentable (observación de aves y vida silvestre), y exportación legal de especies económicamente importantes y sus productos. Pero, para que funcione, pueden necesitarse nuevas leyes. Los PNMBs, como hierbas medicinales y fibras, son abundantes y podrían manejarse para ganancia. Por otro lado, poco es conocido de estos productos, y como la vida silvestre, ellos no pueden manejarse sin un mejor conocimiento.

Prioridad 4: Mejoramiento en la forma de sustento de las comunidades rurales a través del manejo sustentable de los recursos naturales. La forestería comunitaria busca mejorar la forma de sustento de comunidades rurales a través del manejo sustentable de los recursos naturales. La USAID/Bolivia debería liderar un proceso que genere los siguientes resultados:

- *Las ONGs, instituciones públicas y organizaciones indígenas ejecutan programas participativos de extensión forestal:* La sustentabilidad de actividades de forestería comunitaria podría mejorarse si las instituciones locales, no proyectos financiados por donantes, condujeran sus propios programas participativos de extensión. Para ejecutar estos programas efectivamente, estas entidades tendrían que ser fortalecidas en numerosas áreas: políticas de desarrollo participativo; análisis y planificación participativa; manejo de conflictos; la elaboración, negociación y ejecución de proyectos de forestería comunitaria; y el diseño y aplicación de producción agrícola y sistemas de desarrollo forestal mejorados.

- *Comunidades manejan recursos naturales para beneficios sociales, económicos y ambientales:* Programas participativos de extensión trabajarían para fortalecer las capacidades de desarrollo de las comunidades. Aunque las situaciones se diferirán enormemente de comunidad a comunidad, generalmente tareas incluidas en proyectos de forestería comunitaria incluyen tenencia de la tierra, diseño, ejecución, y evaluación de planes de manejo integrado, manejo de negociaciones y conflictos, desarrollo de destrezas empresariales y de mercadeo y programas de capacitación agricultor-a-agricultor.
- *Metodologías participativas y las tecnologías productivas, mejoradas:* A través del mejoramiento de las metodologías participativas y las tecnologías productivas usadas, los beneficios sociales, económicos y ambientales generados por los programas de forestería comunitaria serían aumentadas. Por ejemplo, planes de manejo del bosque y sistemas de monitoreo y evaluación podrían ser alterados para considerar de mejor manera los derechos, necesidades y papeles de las mujeres en la planificación y ejecución de actividades de desarrollo. Nuevas tecnologías y mercados también podrían ser desarrollados para ayudar a las comunidades a satisfacer necesidades específicas de seguridad alimentaria, salud e ingresos.

Basado en el apoyo de grupos de interés para esfuerzos de forestería comunitaria, el Equipo de ARD recomienda que la USAID esté involucrada directamente en el diseño, negociación e implementación de nuevos esfuerzos de forestería comunitaria en las regiones montañosas y las tierras bajas. Sin embargo, antes de esto ocurre, sería sabio analizar los resultados y lecciones aprendidas con proyectos del pasado. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), COSUDE, CARE, Wildlife Conservation Society (WCS), y World Wildlife Fund (WWF) todos tienen experiencia llevando a cabo actividades de forestería comunitaria; por consiguiente, se sugiere que la USAID colabore con estas organizaciones para dirigir un ejercicio en la sistematización de estas experiencias.

Intervenciones Transversales

La educación y comunicación ambiental son esenciales para el éxito de todos los 12 resultados esperados mencionados arriba. Los más grandes esfuerzos llevados a cabo hasta ahora respecto al manejo forestal han sido dirigidos hacia la aplicación de la nueva Ley Forestal, promoviendo el uso de madera por concesiones forestales, ASLs, y asociaciones sociales en TCOs. Esto ha llevado a la sub-estimación del valor de los PNMBs, con la excepción de sumideros de carbono y nueces de Brasil, y a una falta de acciones que promueven el uso de los PNMBs. El Equipo de ARD cree que se debería realizar esfuerzos para identificar y extraer valor de los servicios ambientales, como el manejo de cuencas, secuestro de carbono, turismo y los PNMBs incluyendo vida silvestre, hierbas medicinales y productos alimenticios. Este enfoque contribuirá a la sustentabilidad ecológica y económica y a una ampliación de oportunidades económicas para las comunidades y grupos del usuario.

Finalmente, el desarrollo de acciones sistemáticas y coordinadas de educación y comunicación ambiental apoyará todas las áreas prioritarias anteriores. Los bosques son muy importantes para Bolivia en términos de biodiversidad, conservación de recursos ambientales al nivel comunitario y regional, y debido a su reconocido potencial económico. Lamentablemente, la población no entiende, ni apoya activamente las actividades necesarias para el manejo sustentable de bosques y la conservación de la biodiversidad. Por consiguiente, es importante que la USAID-Bolivia contribuya decididamente a campañas intensivas de educación y comunicación a través de la capacitación, actividades participativas, curriculum educativo, y medios de comunicación masiva y comunicar el valor y los beneficios del manejo forestal sustentable, la vida silvestre y las áreas protegidas, y el control y la prevención de incendios forestales y la deforestación.

Comunicación externa. La colaboración creciente en tres áreas reforzará la efectividad de la programación de la USAID inmensamente: participación comunitaria, uso de instituciones locales, y un enfoque interdisciplinario para el diseño e implementación de proyectos.

Los programas y actividades diseñados alrededor de necesidades, deseos y habilidades reales en vez de percibidas o asumidas, tienen una probabilidad mayor de éxito. Diseñando e implementando *con* en vez de *para*, desarrolla apropiación, disminuye conflicto, construye capacidad, y asegura sustentabilidad a largo plazo. Las comunidades – la gente local que necesita los programas - deberían ser incluidas en la toma de decisiones sobre política, el desarrollo de planes de áreas, diseñando investigación tecnológica y programas de transferencia de tecnología, y aplicando la nueva metodología. Participación comunitaria es una sociedad entre comunidades, gobierno, donantes, y otros grupos de interés.

Como la participación comunitaria, trabajando con y a través de las agencias e instituciones locales es otro método de desarrollo de apropiación, disminuye conflicto, construye capacidad, y asegura una sustentabilidad a largo plazo de los programas. Cuando las agencias gubernamentales están involucradas en proyectos, los que hacen políticas entienden la necesidad y el contexto de las políticas, y están en mayor probabilidad de apoyar programas. Las organizaciones locales que generalmente tienen credibilidad y confianza entre sus compatriotas, pueden ser mucho más efectivas que una entidad extranjera o incluso los oficiales gubernamentales llevando a cabo programas y interactuando con comunidades. Fortaleciendo la capacidad de instituciones locales a través de una práctica guiada, aumenta sus capacidades administrativas, construye experticia tecnológica, y desarrolla un enfoque de planificación que puede llevarse de proyecto a proyecto. Las organizaciones locales serán las que llevan programas adelante para su adopción extendida.

Integrando Ambiente a Otros Objetivos Estratégicos

Este informe ha identificado cuatro áreas prioritarias, incluyendo resultados esperados y acciones recomendadas, bajo el OE4 de USAID: Recursos de Bosque, Agua y Biodiversidad para el Crecimiento Económico Sostenido. La colaboración entre todos los Equipos OE y las instituciones socias es esencial para el éxito en cada uno de estas áreas prioritarias. La participación dirigiéndose al OE4 puede ayudar a cada uno de los equipos OE en lograr los resultados identificados en sus informes borradores de concepto.

Se han citado varias áreas de colaboración en este informe, presentadas en forma tabular en el Apéndice E. Áreas cruciales pueden ser resumidas de la siguiente manera:

- OE1: Democracia - diseño y capacitación en metodologías participativas y apoyo para la realización de redes para el manejo sustentable de recursos naturales;
- OE2: Crecimiento Económico - mejorar incentivos para el manejo forestal, apoyo a empresas forestales locales no maderables, promover mejores prácticas comerciales, y estimular mercados locales e internacionales para productos maderables y no-maderables;
- OE3: Salud – diseñar e implementar programas de salud comunitario en áreas boscosas y diseñar sistemas de agua potable en áreas protegidas;
- OE4: Ambiente – liderar el diseño e implementación de proyectos de forestería comunitaria, promover el manejo sustentable de la vida silvestre y otros productos no-maderables del bosque, y capacitar en y promover el manejo sustentable de recursos naturales;
- OE5: Desarrollo Alternativo - continuar promoviendo sistemas de desarrollo alternativo, continuar financiando proyectos de desarrollo alternativo, y promover el manejo de zonas de amortiguamiento para prevenir la expansión de coca;
- Título II: Seguridad Alimentaria – financiar actividades en el manejo de recursos naturales y apoyar el manejo de áreas protegidas por habitantes rurales; y

- La Embajada - conducir campañas de concientización para la conservación y socializar programas de desarrollo participativo financiados por la USAID.

La comunicación es un componente transversal y esencial para la realización de todos los programas prioritarios para promover el manejo forestal sustentable y la conservación de la biodiversidad. La conexión global entre los equipos OE de la USAID/Bolivia y los socios es la relación entre el manejo de los recursos naturales de los bolivianos y el impacto resultante en su ingreso y salud. El desafío es empoderar a los bolivianos para emparejar el uso de la tierra a la capacidad de la tierra en tal manera que crea beneficios tangibles, positivos, democráticamente sustentables, económicos, sociales, y de salud.

Todos los equipos OE de la USAID/Bolivia están envueltos en comunicación para la transferencia de tecnología. Un enfoque sistematizado a la transferencia de tecnología reduciría la duplicación. Un sistema de cajas de herramientas, desarrollado a través de un proceso participativo y de investigación formativa, permitiría a cada Equipo OE desarrollar una caja de herramientas de comunicación que podrían ser reproducida e implementada por otros socios de equipos OE y proyectos. Una capacitación colaborativa desarrollaría destrezas y fortalecería la formación de redes y la cooperación entre proyectos, reduciendo duplicación y costos.

Estas cajas de herramientas y técnicas de comunicación podrían ser aplicadas por todos los Equipos OE y sus socios para aumentar la interacción, desarrollar apropiación y abogacía para la política, fortalecer capacidad municipal, incrementar participación comunitaria para la acción local, utilizar comunicación masiva para aumentar la concientización, emitir una llamada a la acción, e informar sobre avances.

Resumen de Recomendaciones

En resumen, este informe recomienda que la USAID/Bolivia mantenga su OE propuesto, “Recursos Bosque, Agua y Biodiversidad Manejados para un Crecimiento Económico Sostenido”. Para trabajar hacia este Objetivo Estratégico, este informe recomienda que el equipo del OE Ambiental establezca los siguientes cuatro resultados de mediano plazo:

- Manejo sustentable de los bosques tropicales,
- Mejoramiento de las industrias forestales comunitarias y privadas,
- Mejoramiento en el manejo de las áreas protegidas y la conservación de la biodiversidad, y
- Mejoramiento de la forma de sustento de vida de comunidades rurales a través del manejo sustentable de los recursos naturales.

Adicionalmente, el Equipo recomienda que el Equipo del OE Ambiental establezca un programa de comunicación y educación ambiental que apoye el cumplimiento de estos resultados.

1.0 Introducción

Las Secciones 118 “Bosques Tropicales” y 119 “Especies en peligro de Extinción” de la Enmienda de los Actos Asistenciales Extranjeros de 1986 requieren a cada Misión de la USAID, como parte de la preparación de su Plan Estratégico a cinco años:

- Definir acciones necesarias en el país para lograr un manejo sustentable de bosques tropicales y la conservación de diversidad biológica, y
- Determinar hasta que punto las acciones propuestas para el apoyo de la USAID encuentre las necesidades así identificadas.

Este reporte está proyectado a obedecer a estos requerimientos. Contiene las siguientes ocho secciones:

- Sección 1 presenta los objetivos del estudio, las metodologías usadas y el resumen del contenido de cada una de las nueve secciones del informe.
- Sección 2 proporciona una apreciación global de la fisiografía, la biodiversidad y bosques, la demografía, estructuras políticas, economía, e instituciones y legislación ambiental de Bolivia.
- Sección 3 trata del manejo de los bosques tropicales de Bolivia, resumiendo las características principales del Bosque de Producción Permanente, la Ley Forestal de 1996, y los mayores asuntos que afectan a los bosques tropicales de Bolivia.
- Sección 4 describe la industria de productos forestales, primero repasando los recursos forestales, tipos de industrias de productos forestales, certificación de productos forestales de Bolivia y luego analiza las oportunidades para fortalecer a este sector.
- Sección 5 trata de la conservación de diversidad biológica en Bolivia, incluyendo una descripción de la biodiversidad y áreas protegidas de la nación, y un análisis de las amenazas a su conservación y oportunidades para promover su protección.
- Sección 6 describe la situación pasada y actual de programas de forestería comunitaria en Bolivia, enfocada en los tres proyectos de forestería de comunidad que son apoyados actualmente por USAID, y hace recomendaciones para continuar apoyando a proyectos de forestería comunitaria.
- Sección 7 trata de los programas de educación y comunicación ambiental, dando énfasis en como programas participativos de educación y comunicación ambiental pueden cambiar la conducta humana de maneras que producen protección ambiental.
- Sección 8 presenta, en forma de un Marco de Resultados, las recomendaciones del Equipo para cuatro áreas prioritarias para acciones de la USAID/Bolivia relacionadas a los bosques tropicales y la biodiversidad.
- Sección 9 recalca que la colaboración entre los Equipos de Objetivos Estratégicos de USAID/Bolivia (OEs) será requerida para obtener los resultados esperados en las cuatro áreas prioritarias recomendadas por el Equipo de ARD para el Marco de Resultados del Objetivo Estratégico Ambiental.

El informe fue preparado por un equipo multidisciplinario de expertos locales e internacionales en los campos de manejo de bosques tropicales, forestería comunitaria, comercialización de productos madereros, educación y

comunicación ambiental y mapeo. El Biodata del Equipo se detalla en el **Apéndice A**. Primero el Equipo revisó los informes pertinentes y entrevistaron a expertos locales en manejo de bosques tropicales y conservación de biodiversidad en Bolivia. Se encuentran las Referencias y la Lista de Contactos en los **Apéndices B y C**, respectivamente. Se realizó dos talleres en La Paz y un taller en Santa Cruz, con un total de 75 expertos en el manejo de bosques tropicales y biodiversidad. Durante estos talleres el Equipo recibió las percepciones de los participantes sobre las amenazas a los bosques tropicales y la biodiversidad boliviana y las oportunidades para reducir esas amenazas. Para saber más información sobre lo generado en estos talleres vea el **Apéndice D**. Basado en estas fuentes de información, el Equipo consolidó sus recomendaciones a USAID/Bolivia para las acciones prioritarias para conservar los bosques tropicales y la biodiversidad de Bolivia en la forma de un Marco de Resultados. El Marco de Resultados propuesto fue presentado y discutido en una reunión final con representantes de los Equipos OE de salud, oportunidades económicas, desarrollo alternativo y ambiente de USAID/Bolivia. Se dan recomendaciones para programas de colaboración interna y externa en el **Apéndice E**.

2.0 Apreciación Global del País

2.1 Fisiografía y Clima

Bolivia es un país sin salida al mar en el centro de América del Sur con una área de 1,098,581 kilómetros cuadrados. La topografía va de más de 5000 metros sobre el nivel del mar en las regiones montañosas escabrosas de los Andes, a los Valles Interandinos, a las llanuras de la Amazonía y las tierras bajas de Chacoan a menos de 500 metros sobre el nivel del mar. La topografía variada de Bolivia produce variaciones amplias en temperatura y lluvia, desde las temperaturas bajas y el clima seco de las regiones montañosas, a las temperaturas calientes y la lluvia alta de las tierras bajas. Aproximadamente el 70 por ciento del país está a menos de 500 metros sobre el nivel del mar en las tierras bajas orientales. Los ríos mayores desaguan al norte en la cuenca del Amazonas, este y sudeste en la cuenca de La Plata, y en lagos cerrados o lagos de sal dentro de las regiones montañosas andinas.

2.2 Biodiversidad

Bolivia es un país ‘mega-diverso’, siendo octavo en el mundo en términos de riqueza de especies y la diversidad ecológica. Su territorio incluye cuatro biomas principales: bosques (50%), las llanuras altas del prado Andino (30%), sabanas (20%) y humedales (1%). Estos biomas incluyen 14 ecoregiones y 199 ecosistemas. El mapa 1 demuestra la región ecológica identificada en la Estrategia Nacional de Biodiversidad. Las ecoregiones de la tierra baja, como el bosque húmedo del sudoeste amazónico o el bosque seco de *Chiquitano*, son especialmente altos en diversidad de especies mientras el bosque montañoso y las sabanas son centros para el endemismo de especies. Los inventarios biológicos indican que Bolivia tiene 20,000 especies de plantas, 325 especies de mamíferos, 1379 especies de aves, 260 especies de reptiles, 186 especies de anfibios y 550 especies de peces. Aunque probablemente hay un número grande de especies de invertebrados, este grupo de organismos no ha sido bien estudiado.

Aproximadamente 339 especies de vertebrados (96 mamíferos, 156 aves, 20 reptiles, 3 anfibios y 64 peces) están amenazadas. Hasta ahora, sin embargo, sólo dos especies vertebradas conocidas se han puesto extintas: la chinchilla de las llanuras altas y un pez del lago Titicaca. Menos es conocido sobre el estado amenazado de especies de plantas, pero especies de orquídeas y cactus raras o endémicas son vetadas del comercio internacional (CITES Apéndices I y II).¹

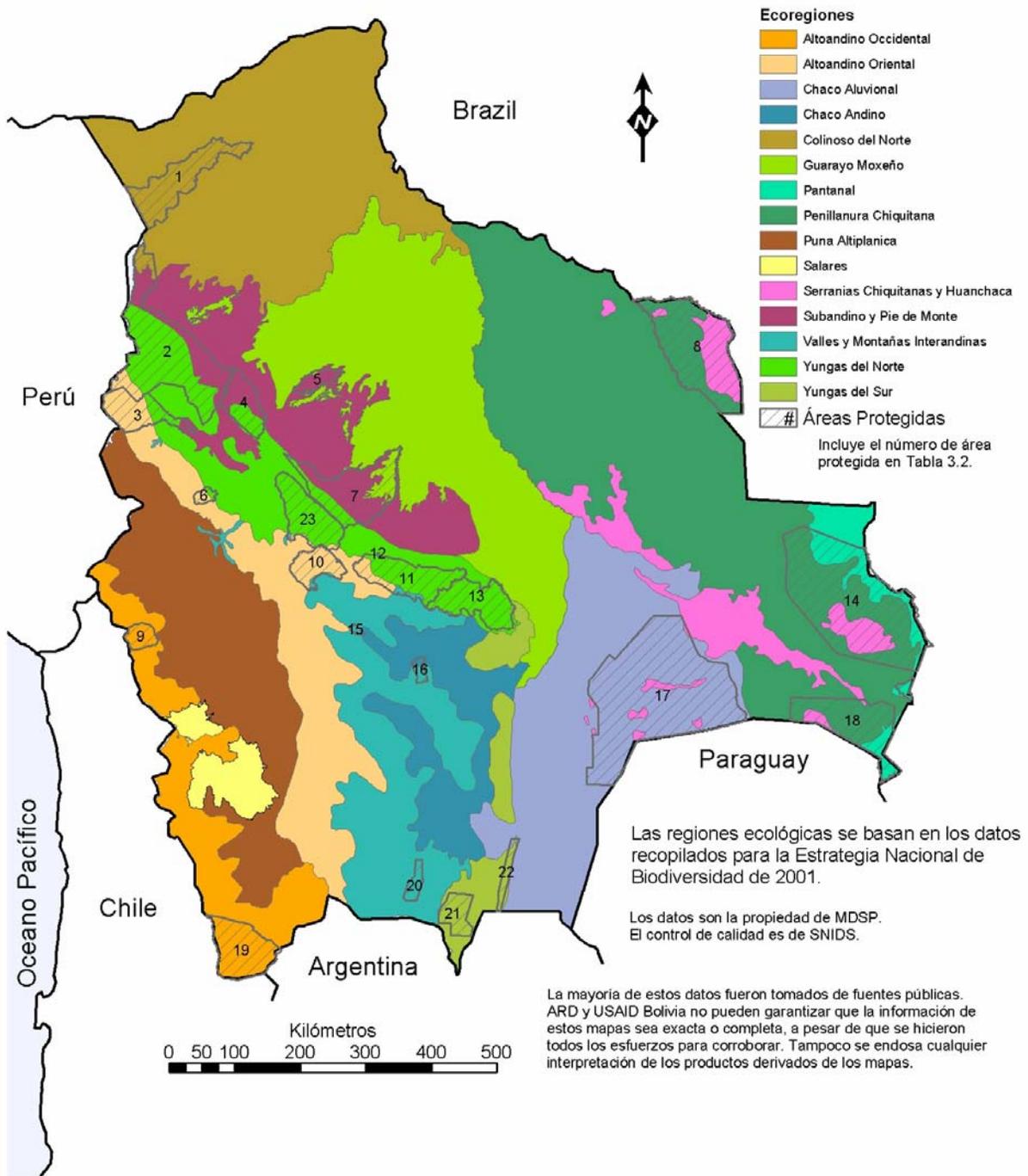
2.3 Población

La población de Bolivia de 8.3 millón es relativamente pequeña comparada a los países similares de tamaño en América del Sur. La tasa de crecimiento poblacional entre 1990 y 2000 fue aproximadamente 2.37 por ciento por año. La población urbana subió de 41 a 63 por ciento de la población total entre los mediados de los setenta y los finales de los años noventa. El porcentaje de la población de la tierra baja creció de 25 a 32 por ciento durante el mismo periodo.² Bolivia es étnicamente diversa, con aproximadamente 40 grupos étnicos (cinco en las regiones montañosas y aproximadamente 35 en las tierras bajas). La población indígena incluye a 14 familias lingüísticas de las que tres están en las regiones montañosas y 11 en las tierras bajas. Además de la población indígena, una minoría de bolivianos es de descendencia mixta. Los grupos étnicos más grandes de las regiones montañosas son el Quechua y el Aymara. Aproximadamente el 40 por ciento de bolivianos rurales son analfabetos.

¹ Saramento, J. et al 1998. Plan de acción para los especies amenazadas de Bolivia. Museo de Historia Natural, La Paz.

² Pacheco, P. 2001. p 7.

Mapa 1. Regiones Ecológicas en Bolivia



2.4 Democracia y Gobierno

Después de muchos años de dictadura militar, Bolivia retornó a la democracia en 1986 y desde entonces las elecciones presidenciales han ocurrido con regularidad cada cinco años. En el 2002, la tendencia política de centro derecha ganó la presidencia estrechamente. Las políticas principales del nuevo gobierno incluyen la erradicación de la coca, promoción de la exportación, control de la corrupción, alivio de pobreza y generación de empleo a través de proyectos de infraestructura pública.

El gobierno nacional se encuentra negociando con donantes bilaterales y multilaterales para ayudar a financiar la implementación de éstas políticas. Acuerdos internacionales sobre desarrollo sustentable, biodiversidad y comercio seguramente seguirán siendo respetados.

Bolivia está dividido en nueve departamentos, cada uno con una *Prefectura* que representa al gobierno central. Bolivia se está descentralizando actualmente, transfiriendo muchas responsabilidades gubernamentales a los niveles departamentales y municipales, buscando la participación de un rango más amplio de grupos sociales en la toma de decisión. Las 314 municipalidades de Bolivia han sido asignadas responsabilidades en el ordenamiento territorial y la forestería como parte de este proceso de descentralización.

2.5 Economía

Bolivia es uno de los países más pobres y endeudados de América del Sur. Cincuenta y ocho por ciento de la población permanecen bajo el límite de la pobreza y en el 2000, ingresos brutos per cápita fue \$980 USD. Setenta por ciento de la población urbana y 94 por ciento de la población rural fue clasificado como pobres en 1992. La esperanza de vida es 61 años y es la más baja entre los países de América del Sur.

Después de una severa crisis económica a principios de los años ochenta, el gobierno boliviano llevó a cabo un programa comprensivo, ortodoxo de ajuste estructural en 1985. Aunque hay todavía debate sobre la efectividad de este programa en el alivio de pobreza, en los años noventa el producto interno bruto (PIB) creció a alrededor de 3.9 por ciento por año, en parte debido al aumento de exportaciones e inversiones. A finales de los años noventa, descensos en los precios internacionales de materiales primarios crearon otra crisis en la minería, la agricultura y sectores de manufactura y la tasa de crecimiento se bajó a menos de dos por ciento.

En 2000, el PIB de Bolivia era \$8.2 mil millones USD y su deuda externa de \$6.8 mil millones USD. El valor de sus exportaciones en 2000 fue de \$1.23 mil millones USD, incluyendo \$166 millones USD en hidrocarburos y gas, \$76 millones USD en estaño, y \$58 millones USD en bienes manufacturados. El valor de las importaciones fue \$ 1.8 mil millones USD, incluyendo \$333 millones USD en comida, \$903 millones USD en energía y \$594 millones USD en bienes de capital. La inflación ha disminuido en Bolivia de 13 por ciento en 1995 a aproximadamente 3.4 por ciento en 2000. Los sectores económicos de Bolivia son distribuidos en 62 por ciento en servicios, 22 por ciento en agricultura, 15 por ciento en la industria, y 13 por ciento en la manufactura. Ochenta y tres por ciento de la fuerza de trabajo son empleado en el sector informal, lo que quiere decir que ellos no pagan impuestos ni reciben beneficios sociales.³

Altos costos de transporte retarda significativamente el crecimiento económico de Bolivia. Por la geografía boliviana se hace difícil el transporte y, con la excepción de unas pocas carreteras asfaltadas, la mayoría de lugares son accesibles únicamente por caminos de tierra en mal estado. La posición de Bolivia, sin salida al mar, hace que sus productos sean costosos y difíciles de enviar a los mercados internacionales aunque el acceso al Océano Atlántico es posible río abajo por los afluentes del Río Amazonas y el Río de La Plata.

³ *Bolivia at a Glance*, World Bank Group, 2000.

2.6 Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra de Bolivia esta dividida en posesión estatal, privada y comunal. La demanda de grupos indígenas por la tierra entra en la categoría de propiedad comunal. Las grandes extensiones de tierra en las regiones de la tierra baja tropical de Bolivia (Beni y Santa Cruz) son poseídas por rancheros ganaderos afluentes y, sobre todo en Santa Cruz, por empresas agro-industriales y agricultores adinerados. La tenencia de la tierra en los valles y las regiones montañosas de Bolivia tiene un patrón diferente, principalmente con propiedades pequeñas dedicadas a la agricultura y la ganadería de subsistencia. La inseguridad de tenencia de la tierra amenaza el manejo sustentable de los bosques y la biodiversidad porque desalienta la inversión en usos sustentables de la tierra y causa conflictos profundos entre grupos de interés.

La “*Ley del Servicio Nacional de Reforma Agraria*” de 1996 estableció el Instituto para la Reforma Agraria (INRA). Es responsable para regular la distribución de la tierra, haciendo cumplir las garantías constitucionales sobre la propiedad privada y estableciendo procesos para resolver conflictos sobre la tenencia de la tierra. También se crearon la *Superintendencia Agraria*, y la *Judicatura Agraria*. La *Judicatura Agraria* tiene jurisdicción para “...resolver los conflictos o la posesión y derechos de propiedades agrícolas...”

La *Superintendencia Agraria* tiene la responsabilidad de regular y controlar el uso armonioso de los recursos naturales bajo los principios de desarrollo sustentable y ejecutar los procedimientos de expropiación con otras organizaciones gubernamentales que protegen y conservan la diversidad biológica en Bolivia. Después de la certificación de la *Superintendencia Agraria*, las tierras fiscales pueden transferirse a las municipalidades y los grupos indígenas. En el 2003, INRA tiene planes para redistribuir a las comunidades y las personas sin tierra aproximadamente 500,000 hectáreas en las tierras bajas orientales, muchas de las cuales probablemente son boscosas.

2.7 Legislación Ambiental e Instituciones

2.7.1 Ley del Ambiente 1333

La Ley No. 1333 del Ambiente de 1992 estableció y organizó el *Sistema Nacional de las Áreas Protegidas* (SNAP). Poco después, SERNAP fue establecido para monitorear, controlar y desarrollar este sistema de parques y áreas protegidas. La ley afirma que todas las políticas ambientales bolivianas deben mejorar la forma de sustento de vida de los bolivianos. Promueve el manejo integrado de tierras forestales y agrícolas como medio para proteger y conservar su productividad. Enfatiza la importancia de no sobrepastorar y destruir las regiones montañosas. Esta ley también establece un marco para regular la minería, la producción de petróleo y gas y la preparación de evaluaciones ambientales.⁴

2.7.2 Leyes de la Biodiversidad y Regulaciones

Los esfuerzos por aprobar legislación nacional que protegería la biodiversidad legalmente no han tenido éxito hasta ahora debido a la falta de apoyo suficiente en el Congreso. En un esfuerzo por compensar la falta de una ley de biodiversidad, varios ministerios han emitido decretos para proteger la biodiversidad. Estos decretos, sin embargo, no han sido cumplidos. Por ejemplo, el Ministerio de Desarrollo Sustentable y Planificación ha prohibido la caza comercial y el comercio de la vida silvestre pero estas actividades continúan realizándose sin controles.⁵

⁴ Andaluz A. 1998.

⁵ D. Rumiz, comunicación personal.

2.7.3 Ley Forestal 1700

La Ley Forestal No. 1700, aprobada en 1996, regula el uso sustentable y la protección de bosques y tierras boscosas. Su objetivo es producir beneficios para las generaciones futuras mientras encuentre un equilibrio entre las necesidades socioeconómicas y ambientales de la nación. La ley promueve el manejo sustentable de bosques a través del diseño e implementación de planes de manejo forestal y permisos de deforestación. La *Superintendencia Forestal* fue creada para analizar, aprobar, y monitorear la implementación de planes de manejo forestal. Esta ley también hace a las municipalidades responsables por el desarrollo de bosques dentro de su jurisdicción y permite a los individuos privados, compañías, colonos organizados, y los grupos indígenas obtener concesiones forestales. La ley era instrumental para reforzar la participación de colonos y grupos indígenas en el desarrollo forestal.⁶ La Ley Forestal es discutida en más detalle en la Sección 3.

2.7.4 Legislación de la Vida Silvestre

Bolivia no tiene una legislación específica para la vida silvestre pero ha establecido varias regulaciones, algunos duplicadas y en conflicto, para proteger a la vida silvestre. Las autoridades responsables de hacer cumplir estas regulaciones, sin embargo, no tienen la información y la capacitación suficiente para tomar decisiones técnicas correctas sobre cuotas o estrategias de recuperación de la vida silvestre. En 1993 *el Ministerio de Desarrollo Sostenible y de Planificación* recibió la responsabilidad de proteger y manejar la vida silvestre. El programa nacional de conservación de la vida silvestre del Ministerio da énfasis al involucramiento de la gente local en medidas de conservación de la vida silvestre que producen ingresos. Este programa, sin embargo, no ha sido implementado.

2.7.5 Leyes y Regulaciones sobre la Educación y Comunicación Ambiental

La Ley del Ambiente de 1992 encarga a instituciones estatales, en coordinación con instituciones educativas del sector público y privado, el establecimiento de políticas y estrategias para la educación ambiental formal y no-formal. Establece que universidades autónomas y privadas deberían enfocar sus programas académicos, técnicos y de formación profesional en la conservación y el desarrollo sustentable. También afirma que los medios de comunicación deberían promover y facilitar acciones educativas e informativas. La Regulación de Manejo Ambiental (1995), la Ley de la Participación Popular (1994) y la Ley Forestal (1996), identifican como los derechos de ciudadanos y organizaciones comunitarias el derecho a la información, formular peticiones y quejas y participar en acciones relacionadas al manejo ambiental y el desarrollo sustentable.

La Ley de Reforma Educativa (1994) establece la promoción del respeto por la naturaleza, el desarrollo de una conciencia para la defensa y el manejo sustentable de recursos naturales, y la preservación del ambiente como uno de los propósitos de la educación boliviana. Además, el ambiente es uno de los cuatro temas transversales en propuestas pedagógicas y curriculares de la Reforma Educativa.

Entre 1994 y 1997 la Subsecretaría para la Promoción Ambiental del Ministerio de Desarrollo Sustentable y el Ambiente fue creada, y produjo un documento que perfila políticas de educación para el desarrollo sustentable, mismo que coordinó algunas acciones de educación con la Reforma Educativa y otras organizaciones no gubernamentales (ONGs). Sin embargo, una estrategia de educación ambiental que habría habilitado el aumento efectivo de información y de conciencia en la población boliviana, no fue formulada durante este tiempo. Actualmente no hay ninguna organización estatal responsable para la promoción y coordinación de actividades de educación y comunicación ambiental.

El SERNAP y el Directorio General de Biodiversidad han establecido políticas y programas para capacitación, educación ambiental y comunicación como parte de sus estrategias. Consideran a la participación como un

⁶ BOLFOR Nueva Ley Forestal, 1997.

instrumento clave para procesos de consulta, diseño e implementación. Sin embargo, el SERNAP no tiene una unidad específica de educación y comunicación ambiental, y estas actividades se llevan a cabo con escasos recursos y respondiendo sólo a algunos temas prioritarios y públicos, tales como la capacitación para miembros del comité de áreas protegidas. Ha habido poca capacitación para la interpretación de la historia natural y cultural, los parques no tienen planes de educación e interpretación, ni planes de señalización y pautas de diseño, y poca infraestructura como centros de visitante y senderos señalados.

3.0 Estado y Manejo de Recursos Forestales

3.1 Descripción del Bosque de Producción Permanente en las Tierras Bajas del Norte de Bolivia

El Bosque de Producción Permanente de Bolivia incluye 41.2 millones de hectáreas de las que 28.8 millones de hectáreas se encuentran en las tierras bajas del norte de Bolivia y 12.4 millones de hectáreas en las tierras bajas del sur y las montañas. El mapa 3.1 muestra las regiones principales de bosque incluidas en el Bosque de Producción Permanente. La tabla 3.1 indica su área, ubicación, y número de especie forestales comunes y poco frecuentes y el volumen de madera comercial típico por hectárea.

Tabla 3.1. Producción Permanente Forestal Boliviana

Producción Regional	Área (millones ha)	Descripción	Ubicación por Departamento	# especies forestales comunes	# especies forestales no comunes	Vol./ha metros cúbicos
Bajo Paraguá	3.8	Bosque de Transición siempre verde en sitios no inundados de entre 150 y 300 msnm.	Norte de Santa Cruz y sudeste de Beni	36	210	110
Chiquitania	6.3	Bosque sub-húmedo semi-deciduo en el escudo precambiano de 200 a 1200 msnm.	Nordeste de Santa Cruz	71	169	84
Choré	1.6	Bosque húmeda Amazónica siempre verde en sitios inundados < 500 msnm.	Noroeste de Santa Cruz	73	158	40
Guarayos	4.2	Bosque siempre verde Amazónico en sitios inundados <500 msnm	Norte central de Santa Cruz	61	220	47
Preandino-amazónico	4.1	Bosque siempre verde Amazónico en sitios inundados <500 msnm	Sur de Beni y Norte de La Paz	73	230	89
Amazonía	8.8	Bosque siempre verde Amazónico en sitios no-inundados <500 msnm	Norte de Pando	67	216	115
Tierras Bajas del Sur y Montañas	12.4	Bosque seco de Chaco	Sur de Santa Cruz and Tarija	n.a.	n.a.	n.a.
TOTAL	41.2					

Fuente: Adaptado de Potencial de los bosques naturales de Bolivia para producción forestal permanente.

3.2 Evaluación de la Importancia Económica de Bosques Bolivianos

Una evaluación detallada, cuantitativa del valor económico global de los bosques de Bolivia está fuera del alcance de este informe. En términos generales, sin embargo, es preciso decir que los bosques bolivianos proporcionan bienes y servicios comerciables y no-comerciables significantes. La producción de Bolivia de energía hidroeléctrica, por ejemplo, depende de un flujo abundante, seguro y limpio de agua, algo de la cual proviene de áreas boscosas. De manera similar, los bosques tropicales, en ubicaciones adecuadas, atraen a observadores de aves y a otros turistas interesados en la naturaleza. Los bosques de Bolivia también proporcionan productos forestales no-comerciales con importancia económica como plantas medicinales, comida, tanino, combustible, material para techos, madera de canoa, madera para la construcción, y fibras. Los bosques apoyan a poblaciones de vida silvestre que proporcionan comida a poblaciones indígenas y no-indígenas.

Los principales productos forestales comerciales son nueces de Brasil, *palmito*, caucho y madera. Las nueces de Brasil, por ejemplo, generan para Bolivia alrededor de \$30 millones USD cada año y es el soporte económico principal para los pueblos de Cobija en Pando y Riberalta en Beni, involucrando aproximadamente 22,300 personas en su recolección y procesamiento.⁷ El corazón de la palma silvestre generó \$3 millones USD en el 2001. Aunque el mercado del caucho silvestre boliviano desapareció casi completamente en los años ochenta, por más de un siglo la recolección de caucho era la actividad económica principal en Pando y Beni. Si la demanda del mercado pudiese aumentar, la producción de caucho silvestre podría volverse un producto forestal importante de nuevo. Algunas plantas del bosque y árboles tienen valor medicinal, como la *uña del gato* y la *sangre de drago*. Aproximadamente 50 otras plantas nativas son domesticadas y proporcionan cultivos de raíces, granos, frutas y hojas comestibles que se vende en mercados locales.⁸

Aunque la madera ha sido un producto comercial local y regional importante de los bosques de Bolivia durante siglos, la construcción en 1953 de un camino de Cochabamba a Santa Cruz estimuló el desarrollo de una industria maderera que utilizó madera proveniente de la conversión de tierras boscosas a tierras agrícolas y de pastoreo. En los años setenta, cuando la caoba se puso menos abundante en otros países, Bolivia se hizo un productor importante. Cuando la caoba de tamaño comercial se puso menos abundante al final de los años noventa, la industria de tala y de procesamiento primario ha cambiado su atención a un rango más amplio de especies de árboles. Todavía la mayoría de la madera comercial cortada en los bosques bolivianos se concentra en apenas aproximadamente 20 especies.

El sector de industrias del bosque y de madera contribuye entre dos y tres por ciento del producto nacional bruto (PNB) generando 90,000 trabajos y aportando con el 11 por ciento de las exportaciones.⁹ Las exportaciones de madera alcanzaron aproximadamente \$119 millones USD en 2000, cayeron a \$100 millones USD en el 2001, y han continuado su tendencia decreciente en el 2002 en aproximadamente un 20 por ciento. A pesar de este declive global, la exportación de productos de madera manufacturadas con madera en tabla, principalmente el mobiliario, ha subido. Argentina hasta recientemente era un mercado importante para la madera de construcción de Bolivia; su reciente crisis económica ha abreviado la demanda severamente. Las exportaciones a otros países andinos han subido debido a reducciones arancelarias. Aproximadamente la mitad de las industrias de productos forestales de Bolivia han quebrado desde 1996.

3.3 Estructuras de Dirección Existente

Antes de 1997, las provisiones de la Ley General Forestal de 1974 se aplicaron al manejo de los bosques de la tierra baja de Bolivia. La Ley Forestal de 1974 en teoría "...estableció una estructura y organización para el servicio forestal boliviano que estaba excelente en muchas maneras".¹⁰ Sin embargo, en la práctica el CDF nunca recibió un presupuesto adecuado y así no podría implementar la Ley Forestal adecuadamente. Sus sueldos muy bajos incentivaron la corrupción extendida. Otros puntos débiles de la Ley General Forestal de 1974 incluyeron:

- la distribución no equitativa de recursos forestales debido a la asignación administrativa de áreas de cosecha;
- poco incentivo para inversiones a largo plazo en manejo del bosque o centros de procesamiento de madera debido al periodo de tiempo corto de los contratos y la inseguridad legal; y
- un ingreso menos que óptimo para el gobierno nacional debido a la falta de un proceso de licitación abierto.

⁷ Helbingen, Alan J. B. 82.

⁸ A. Hesse, comunicación personal. Sr. Hesse ha dirigido un proyecto de conservación del macaw en Bolivia desde 1993 y está actualmente haciendo una consultoría sobre conservación de vida silvestre para el programa del Parque Nacional WCS Kaa Iya.

⁹ Pool, Doug et.al. 2002. Apéndice A, 4

¹⁰ ibid, p.8.

Bajo la Ley Forestal de 1974 el Servicio Forestal Nacional (*Centro de Desarrollo Forestal*) administrativamente asignó áreas de bosque de la tierra baja a las industrias de productos primarios de madera. La duración del contrato podría ser de 1 a 20 años y las áreas asignadas generalmente estaban entre 100,000 y 200,000 hectáreas. Debido a que el Artículo 136 de la Constitución de Bolivia estipula que el Estado es dueño de todos los recursos forestales, estos contratos a veces se sobrepusieron en la tierra privada y los territorios indígenas. Aunque la ley requería la preparación de planes de manejo forestal, de hecho éstos raramente existieron y usualmente solo permisos provisionales autorizaron la explotación de madera. Tenedores de contratos hicieron pagos al gobierno en base al volumen de madera extraído del bosque; los precios eran fijados por negociación y no por competencia abierta. La explotación maderera era muy selectiva, concentrada en árboles de caoba de gran diámetro de alta calidad.

En 1996, después de un proceso de construcción de consenso de cuatro años y con la asistencia técnica del proyecto BOLFOR, una nueva ley forestal, la Ley 1700, fue aprobada por el gobierno nacional. Las provisiones de Ley 1700 asignan el derecho de explotación del bosque al dueño de la propiedad privada; requieren un pago por cosecha en tierras del gobierno por área en vez de por volumen; asignan prioridad por la asignación de tierra forestal pública a grupos sociales en lugar de la industria maderera; hacen a las instituciones estatales forestales más responsables al público; asignan el 20 por ciento de las áreas forestales públicas a gobiernos municipales como reservas forestales; y requieren un plan de manejo forestal técnicamente correcta para áreas de más de 200 hectáreas.¹¹ La ley también contempla un proceso de subasta internacional de concesiones a través de lo cual el precio del mercado por hectárea por año se establecería. Sin embargo, debido a oposición política, ninguna subasta así ha sucedido hasta ahora. Por consiguiente, el precio fijado arbitrariamente en \$1.00 USD por hectárea por año ha permanecido como el costo por hectáreas por año de las concesiones industriales.

La Ley 1700 establece tres instituciones forestales nacionales. La *Dirección General de Bosques del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación* prepara regulaciones forestales. La *Superintendencia Forestal* hace cumplir estas regulaciones. FONABOSQUE financia inversiones forestales. La Ley Forestal no establece ninguna conexión administrativa entre estas tres instituciones. La Ley 1700 da a los gobiernos departamentales (*Prefecturas*) la responsabilidad por implementar programas y proyectos de inversión pública relacionados al sector forestal y desarrollar programas de fortalecimiento de capacidades institucionales de municipalidades. Bajo la ley, los gobiernos municipales tienen la responsabilidad de monitorear las actividades de explotación maderera e inspeccionar programas de suministro y procesamiento de material primario. También asigna reservas forestales municipales a los ASLs. Se supone que los gobiernos municipales crearán unidades municipales de forestería (UMFs).¹²

La Ley 1700 clasifica a las tierras boscosas en las siguientes cinco categorías.

- Tierra de Producción Forestal Permanente: conveniente para la producción forestal permanente.
- Tierra de Protección: utilizada para la producción de agua, educación, investigación, y recreación, no agricultura o madera e incluye bosques protectores dentro de las concesiones.
- Tierra Apta para una Variedad de Usos: conveniente para la conversión a agricultura o pastoreo.
- Tierra de Rehabilitación: severamente degradada por la deforestación o la erosión y, si dejada en abandono, regresa a ser propiedad estatal.
- Tierra inmovilizada: clasificación pendiente en uno de las otras categorías y puede utilizarse para la producción de madera.

¹¹ ITTO, 1996.

¹² Pacheco, P. 2001. 22.

Mapa 2. Áreas Protegidas y Producción Forestal en Bolivia

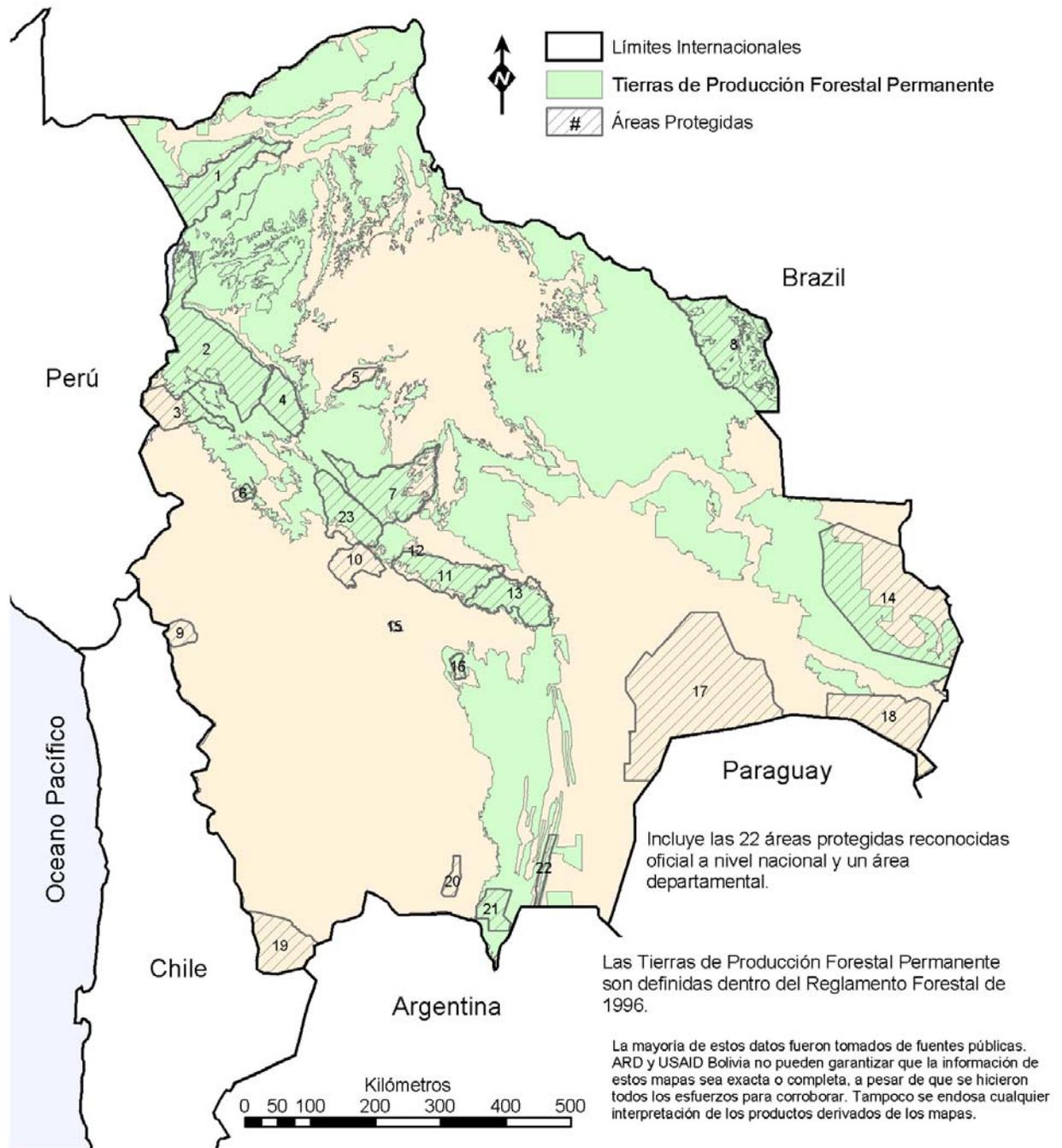


Tabla 3.2. Áreas Protegidas

Código	Nombre	Categoría
1	Manuripi	Reserva Nacional de Vida Silvestre Amazónica
2	Madidi	Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado
3	Apolobamba	Area Natural de Manejo Integrado Nacional
4	Pilón Lajas	Reserva de La Biósfera y Territorio Indígena
5	Estación Biológica del Beni	Reserva de la Biósfera
6	Cotapata	Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado
7	Isiboro Sécure	Parque Nacional y Territorio Indígena
8	Noel Kempff Mercado	Parque Nacional
9	Sajama	Parque Nacional
10	Tunari	Parque Nacional
11	Carrasco	Parque Nacional
12	Cavernas del Repechón	Refugio de Vida Silvestre
13	Amboró	Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado
14	San Matias	Area Natural de Manejo Integrado
15	Torotoro	Parque Nacional
16	El Palmar	Area Natural de Manejo Integrado
17	Kaa-lya Del Gran Chaco	Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado
18	Otuquis	Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado
19	Eduardo Avaroa	Reserva Nacional de Fauna Andina
20	Cordillera de Sama	Reserva Biológica
21	Tariquia	Reserva Nacional de Flora y Fauna
22	Serrania del Aguarague	Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado
23	Altamachi	Parque Nacional y Area de Manejo Integral Departmental

La Ley Forestal de 1996 define los tipos siguientes de concesiones para la explotación de productos forestales:

- TCOs:¹³ Las concesiones TCO corresponden a las áreas tradicionales poseídas por pueblos indígenas. Las demandas indígenas generalmente reciben prioridad en caso de conflicto con otras demandas. TCOs pagan una tasa de \$0.30 USD por hectárea cosechada cada año y no tienen ningún límite de tiempo.
- ASLs:¹⁴ Se conceden concesiones de ASLs a los grupos de 20 o más personas rurales que han explotado previamente recursos del bosque de manera informal. Son localizados en áreas municipales forestales. ASLs pagan una tasa de \$0.30 por hectárea cosechada. Las concesiones de ASL son para 40 años, renovables cada cinco años.
- Concesiones Industriales: Se conceden concesiones industriales a industrias de procesamiento de productos madereros primarios. La ubicación de estas concesiones es basada en donde la industria tenía contratos de cosecha maderera antes de la aprobación de la Ley 1700. Se permitió a la industria convertir toda o parte de su área de cosecha de madera a una concesión. Las concesiones industriales pagan una tasa anual de \$1 USD/ha. de concesión, excluyendo a las áreas de protección delimitadas por un plan de manejo. La concesión es para 40 años, renovable cada cinco años.
- Concesiones de Investigación Universitaria: Las concesiones universitarias tienen el propósito de investigación forestal y no pagan ninguna tasa de cosecha de madera. Son para 40 años.

¹³ Territorio Comunitarias de Origen (TCO).

¹⁴ Agrupación Social del Lugar (ASL).

Las tasas de concesiones industriales deben ser pagadas en enero, julio y octubre y son divididas entre el Superintendente Forestal (30%), el gobierno departamental (35%) y el gobierno municipal (25%). La tasa de deforestación es dividida entre el gobierno departamental (25%), la municipalidad (25%) y FONABOSQUE (50%). Todas las multas y beneficios de subastas de equipos madereros confiscados van a FONABOSQUE.

Los dueños de propiedades privadas más grandes que 200 hectáreas son obligados a preparar un plan de manejo y pedir una autorización para cosechar productos forestales (*Autorizaciones de Aprovechamiento*). Las propiedades de entre cinco y 200 hectáreas sólo necesitan de un plan anual de cosecha. Propiedades de menos de cinco hectáreas no necesitan ningún permiso para cosechar madera y pagan una tasa basada en el volumen de madera cosechada. La conversión de tierra del uso forestal a otros usos requiere un permiso de deforestación (“permiso del desmonte”). La tasa por deforestación es \$15 USD por hectárea mas el 15 por ciento del valor de la madera talada durante la conversión. La tabla 3.2 indica el área de tala de contratos, concesiones y propiedades forestales privadas dentro del Bosque de Producción Permanente en 1996, 1997 y 2002.

Tabla 3.3. Número y Tipo de Concesiones en Tierras Gubernamentales en Las Tierras Bajas de Bolivia, en 1996, 1997, y el 2002

Tipo de Concesiones/contratos	Area en Millones de Hectáreas		
	1996	1997	2002
Contratos de tala	21.00	0.37	0.11
Concesiones Industriales	0	5.50	4.44
Bosques de investigación universitaria	0.26	0.26	0.26
Agrupaciones Sociales de Lugar (ASLs)	0	0	0.60
Propiedades privadas de industrias	0	0	0.50
Territorios Indígenas Locales (TCOs)	0	0	0.80
TOTAL	21.26	5.76	6.43

Fuente: “Comercio Exterior,” No 103, p. 2

Un propósito principal de la Ley 1700 era introducir el manejo forestal técnico y organizado en los bosques tropicales de la tierra baja de Bolivia. En este, la ley ha tenido éxito. El cuadro 1 resume las regulaciones técnicas que gobiernan el manejo forestal en las tierras bajas de Bolivia.

Cuadro 1. Resumen de las Regulaciones Técnicas para el Manejo Forestal en Bolivia

Responsabilidad Profesional: La responsabilidad legal de forestales acreditados sobre documentos de manejo.
Mapas de Vegetación: Imágenes satelitales y fotografías aéreas utilizadas para clasificar tipos de paisaje y bosque, y mapear a los límites de concesiones y la ubicación de unidades muestrales.
Inventario forestal en el área de producción: Estimación de composición de especies forestales y volúmenes siguiendo a pautas que : <ul style="list-style-type: none"> • Requieren una intensidad muestral de entre 0.1 por ciento y 8 • A 100 parcelas muestrales de 0.1 a 2.0 hectáreas dependiendo del tamaño de árboles y concesiones. • Parcelas muestrales para regeneración natural. • Identificación de vegetación clave para poblaciones de vida silvestre. • Identificación de poblacionales de palma.
Diámetros mínimos para corte: Establecidos por especie, requiriendo de mayor investigación.
Plan de Manejo: <ul style="list-style-type: none"> • Hace una lista de especies madereras cosechables, volúmenes anuales, y ciclos de corte. • Identifica acciones para evitar la pérdida de especies de vida silvestre claves y en peligro de extinción. • Identifica acciones para prevenir la degradación del suelo y del agua. • Lista de vertebrados medianos y grandes que ocurren en el área, conjuntamente con su estado de conservación. • Establece reservas ecológicas donde la tala de manera es prohibida. • Utiliza mapas que indican cobertura de vegetación, divisiones administrativas, áreas de corte anual y reservas ecológicas . • Incluye un plan de monitoreo y un plan de la evaluación para identificar las reacciones del bosque a tratamientos de cosecha y silviculturales.

Fuente: Preparado por el Dr. Ruiz basado en BOLFOR. 2001.

3.4 La USAID y Otras Actividades Donadoras en Apoyo de Dirección Forestal

El apoyo principal de la USAID para la forestería en Bolivia en la última década ha sido a través del proyecto BOLFOR. BOLFOR es un proyecto grande, multifacético; es más allá del alcance de este informe describirlo o evaluar sus actividades relacionadas al manejo forestal en detalle. En síntesis, BOLFOR empezó en 1994 con un enfoque para llevar a cabo una investigación forestal y apoyar los aspectos técnicos del manejo de bosques naturales. Pronto también se involucró en los aspectos técnicos del debate continuo sobre el contenido de la nueva Ley forestal. Después de la aprobación de la Ley Forestal de 1996, BOLFOR se enfocó en ayudar a compañías grandes e integradas de productos madereros a ajustarse a los nuevos requisitos de la ley y certificarse bajo normas internacionalmente aceptadas. En su segunda fase, empezando en 1999, BOLFOR cambió su enfoque del apoyo a las concesiones forestales de industrias integradas de madera a ayudar a los TCOs y los ASLs para establecer unidades de manejo forestal que pueden calificarse para la certificación.¹⁵ BOLFOR también ha apoyado la investigación sobre los impactos ambientales de prácticas de manejo forestal y el desarrollo de prácticas silviculturales para el bosque de la tierra baja del norte.¹⁶

Otros donantes que han estado involucrados en la forestería en Bolivia incluyen la Organización de Alimentación y Agricultura, la Asistencia Técnica Alemana, los programas de ayuda externa sueca y holandesa, el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo. Quizás los proyectos forestales o relacionados a lo forestal más importantes que son financiados internacionalmente que se llevan a cabo actualmente, aparte de BOLFOR, son aquellos financiados por los gobiernos de Suecia y Holanda y por el Banco Interamericano de Desarrollo (IADB). Los Países Bajos está financiando al SERNAP con un millón de dólares por año hasta el 2016. También financia al PROMAB que hace investigación forestal con universidades en Cobija y Riberalta y proporciona apoyo financiero a la *Fundación Trópico* para mejorar la posición competitiva de Bolivia en los mercados internacionales de producto madereros. Finalmente, los Países Bajos está financiando un programa con el INRA, enfocado en clarificar los derechos legales sobre las tierras boscosas. El Préstamo 929 de IADB tiene un subcomponente forestal que ha financiado el establecimiento de capacidad en la *Dirección General de Bosque* para la cartografía del bosque.

3.5 Asuntos más Importantes en el Manejo de Bosques Tropicales Bolivianos

3.5.1 Papel del Manejo Forestal en el Alivio de Pobreza en Bolivia

El manejo forestal, definido en su sentido más amplio, podría jugar un rol mucho más grande del que ha tenido en el pasado en el alivio de la pobreza extrema y generalizada de Bolivia. La forestería podría contribuir al alivio de pobreza a través de su contribución de bienes y servicios a las economías formales e informales y a través de la creación de empleo para los sectores más pobres, menos educados de la población.

El sector forestal formal proporcionó menos del dos por ciento del PIB durante los años noventa, mucho menos de su potencialidad. En parte, esta baja contribución es el resultado de una falta de producción. Menos de un millón de metros cúbicos de los 20 millones de metros cúbicos de madera que crece cada año en el bosque de la tierra baja de Bolivia, por ejemplo, es cosechada y convertida en productos madereros comerciales. De igual manera, sólo el 40 a 60 por ciento de la producción del Nuez de Brasil que se cae al piso del bosque es recogida. Aunque los datos no están disponibles, la misma subproducción puede estar limitando la contribución a la economía de tales productos forestales y servicios como corazones de la palma silvestre, plantas medicinales, y turismo. Está fuera del alcance de este informe analizar en detalle los factores que limitan la contribución de productos forestales y servicios específicos al crecimiento de la economía boliviana y, por consiguiente, al alivio

¹⁵ El proyecto BOLFOR ha generado muchos artículos e informes.

¹⁶ Putz, F. 2002.

de la pobreza. Pero está claro que el potencial existe para que el sector forestal haga una contribución mucho más grande a la economía formal boliviana.

La forestería también podría contribuir más significativamente al alivio de pobreza en la economía informal. La agricultura, por ejemplo, proporciona el sustento de vida de la mayoría de los colonos pobres que están entrando en las tierras bajas. Prácticas forestales pueden incrementar la rentabilidad global y la estabilidad económica y ecológica de empresas agrícolas pequeñas. La conversión de bosques a nutrientes a través de prácticas agrícolas de tala y quema, por ejemplo, hace la producción alimenticia posible en tierras pobres en nutrientes. Los bosques también proporcionan productos a hogares rurales como animales silvestres, plantas medicinales, materiales de construcción y fibras. Incluso los productos forestales no-comerciales y los servicios de esta clase contribuyen al éxito global de empresas agrícolas. La forestería, a través de la mejora de productividad y la calidad de tales productos y servicios a través de prácticas de manejo como la quema controlada, la incorporación de plantas fijadoras de nitrógeno en el sistema de la finca, y prácticas que estimulan la regeneración adecuada de especies taladas, puede, por consiguiente, contribuir al alivio de pobreza.

En resumen, la forestería podría hacer una contribución significativa hacia el problema más importante de Bolivia: la pobreza amplia y severa. Su potencial, sin embargo, está todavía por apreciar y utilizar totalmente.

3.5.2 Impactos de la Ley Forestal de 1996 sobre la Regeneración de Caoba

Preocupación acerca de los efectos de la práctica de “high-grading” sobre el bosque a través de la cosecha de la caoba motivó la aprobación de la Ley Forestal de 1996. El gobierno cobró a madereros por el volumen de madera que extrajeron del bosque. Por consiguiente, excepto donde la tierra estaba siendo permanentemente limpiado de bosque, los taladores generalmente seleccionaron sólo los tallos en el bosque que tenían valor comercial suficiente para justificar los costos relativamente altos de tala y transporte. Por consiguiente, en áreas extensas, la tala no quitó más de uno a tres metros cúbicos/hectárea y sólo de las tres más valiosas especies, caoba, cedro español y roble español.¹⁷

La Ley Forestal de 1996 estimuló la explotación más intensiva del bosque tropical de la tierra baja, cambiando la base de pago al área en lugar del volumen. Como fue descrito previamente, la Ley Forestal requiere un pago de \$1 USD por hectárea de bosque de producción en la concesión cada año y permite la tala en sólo el cinco por ciento del área entera de la concesión cada año; el pago mínimo por hectárea es, entonces, de \$20 USD por hectárea. Estas provisiones tenían el objetivo de obligar a los madereros cortar otras especies que la caoba y cortar volúmenes más altos por hectárea. La tala de volúmenes más altos y más especies, como fue argumentado, haría del manejo forestal sustentable atractivo financieramente, mantendría el valor del bosque, y forzaría el desarrollo de mercados de maderas menos conocidas.

Hay, de hecho, poca evidencia de que la sacada de la caoba de tamaño comercial en sí mismo causó un impacto ecológico significativo. Frederickson, por ejemplo, encontró que el “volumen bajo de madera explotada (con un promedio de 0.25 metros cúbicos por hectárea) y las intervenciones subsecuentes reducidas han dejado al bosque principalmente intacto con la excepción de las especies comercialmente valiosas”.¹⁸ El impacto principal de las actividades de tala vino de la sobre explotación de animales forestales para alimentar el personal de la tala.¹⁹ Es más, aunque era la preocupación por el “high-grading” de caoba que estimuló la aprobación de la Ley Forestal de 1996, la cosecha de un rango más amplio de especies y volúmenes más altos por hectárea no ha producido ningún incremento en la regeneración de caoba. Evidentemente, en la mayoría de las situaciones, estas proporciones más altas de explotación incluso no crean las condiciones requeridas para la regeneración

¹⁷ *ibid.*

¹⁸ Fredrickson, Todd, 2000.

¹⁹ Putz, F. 2002.

adecuada de la caoba.²⁰ Aún parece no haber ninguna solución silvícola confiable para obtener la regeneración adecuada de la caoba en las tierras bajas de Bolivia.²¹

3.5.3 Impacto de Volúmenes de tala más Altos y Cosecha de Más Especies en la Ecología Forestal

El cambio de un sistema silvicultural que saca volúmenes bajos por hectárea de sólo unas pocas especies a un sistema que sacó tres a cuatro veces más volumen y número de especies, genera preguntas obvias acerca de los impactos potenciales sobre la estructura del bosque y su ecología. Putz nota que la investigación ha indicado que la intensificación de tala no causa en sí mismo usualmente impactos negativos significantes en la tierra, vida silvestre, o la vegetación remanente, porque, por la mayor parte, los bosques de las tierras bajas orientales son bastante abiertos y ya perturbados previamente.²²

Mostacedo y Frederickson encontraron, sin embargo, que casi el 80 por ciento de especies de madera comerciales no estaban regenerándose a los niveles suficientes para reemplazar los árboles que habían sido sacados. No sólo es regeneración de especies valiosas el objetivo principal de un sistema silvicultural pero es esencial para mantener las características ecológicas del bosque. Si todavía no se han desarrollado técnicas confiables para lograr una regeneración adecuada, entonces el riesgo ecológico asociado con una explotación más intensiva es probablemente tan alto o más alto que aquellos relacionados al sacar una proporción relativamente pequeña del volumen total de madera por hectárea, concentrado en caoba, cedro español y roble español. Después de todo, si hasta 20 especies de árboles comerciales se talan en un bosque y no se regeneran está claro que el sistema silvicultural está afectando la composición de especies del bosque. Si la USAID/Bolivia toma algo de crédito por el cambio de prácticas de manejo forestal extensivas a intensivas, entonces debe estar preocupada por el impacto de tales prácticas sobre la regeneración del bosque y, por consiguiente, la futura composición de especies del bosque de la tierra baja.

3.5.4 Impacto de Certificación sobre los Bosques de Bolivia

El área de bosque certificado en Bolivia creció rápidamente después de la aprobación de la Ley Forestal de 1996, alcanzando un total de 970,267 hectáreas en 2002. Una razón para tal crecimiento rápido es la concordancia íntimamente entre los requisitos de la Ley Forestal de 1996 y sus regulaciones y los principios y criterios de certificación forestal globalmente aceptados.²³ Sin muchos costos adicionales, empresas de procesamiento de madera primarias, verticalmente integrada, podrían obtener los beneficios de certificación.²⁴ Como las regulaciones, la certificación requiere la preparación e implementación de planes de manejo forestal que mantienen la estructura ecológica del bosque. Los impactos beneficiosos de la certificación sobre los bosques de Bolivia, por consiguiente, no van mucho más allá de aquellos que serían el resultado de la implementación efectiva de las regulaciones mismas de la Ley Forestal en el Bosque de Producción Permanente. La certificación, sin embargo, si proporciona un mecanismo de monitoreo y evaluación que podría continuar

²⁰ *ibid.*

²¹ Informes fácilmente disponibles no proporcionan datos o discuten la densidad de caoba que queda en los bosques después de que ocurre el "high-grading". En los informes, la consecuencia es que casi ya no existe caoba en las clases diamétricas bajas.

²² Putz, F. 2002. Comunicación personal.

²³ Otra razón por el crecimiento rápido en el área de bosque certificado es que el tamaño de las unidades de manejo forestal en la tierra baja boliviana tiende a ser grande. Solo siete empresas de productos madereros primarios controlan las 970,267 hectáreas de bosque certificado en Bolivia a Octubre 2002. 682,320 hectáreas adicionales, de las cuales 559,991 hectáreas estaban en 10 concesiones industriales, y 122,319 hectáreas estaban en seis TCOs y ASLs, estaban en alguna etapa del proceso de certificación. El tamaño promedio de estas unidades de manejo forestal es, por tanto, más que 50,000 hectáreas para las concesiones industriales y más que 20,000 hectáreas para los TCOs y ASLs.

²⁴ Estos incluyen (1) menos inspecciones requeridas por parte de la Superintendencia Forestal; (2) una manera de ganar el apoyo del personal de la empresa para cambios en métodos de manejo forestal; (3) percepción pública mejorada sobre la industria forestal de procesamiento primario; (4) riesgo reducido de invasión por colonos o reclamos sobre áreas concesionadas por pueblos indígenas; (5) mantenimiento del acceso al mercado y acceso potencial a mercados niche de exportación para madera o productos madereros certificados.

operando aun si la *Superintendencia Forestal* se convierta incapaz de hacer cumplir efectivamente las regulaciones forestales.

La tendencia descendente en el área del Bosque de Producción Permanente en concesiones industriales sugiere que el área de bosque certificado en concesiones industriales probablemente no se extenderá mucho más allá de las 559,991 hectáreas que están ahora en el proceso de ser certificadas. El área de bosque certificado en TCOs y ASLs, sin embargo, podría extenderse más allá de las 122,319 hectáreas actualmente en el proceso de ser certificadas. A octubre del 2002, había 4,016,251 hectáreas del Bosque de Producción Permanente en 67 áreas diferentes que estaban en el proceso o ya fueron aprobados como ASLs. TCOs había declarados 5,716,587 hectáreas a noviembre del 2001, pero habían recibido título a sólo 2,051,943 hectáreas en los departamentos de Santa Cruz, Cochabamba, La Paz y Pando.²⁵ El área combinada de TCOs y ASLs que está potencialmente disponible para la certificación forestal es por consiguiente, 4,954,790 hectáreas. Los datos no están disponibles sobre la proporción de este área que tiene cobertura boscosa que podría ser certificada. Sin embargo, aún cuando toda esta área fuera certificada, su área, más la de las 1,530,258 hectáreas actuales y potenciales de concesiones industriales certificadas, sería 6,485,048 hectáreas. Este área sólo sería más o menos el 15 por ciento del total y aproximadamente el 22 por ciento de la tierra baja del norte, Bosque de Producción Permanente. En términos de área, por consiguiente, aunque el programa de certificación es importante, es probable que sólo tenga un impacto sobre un gran porcentaje del Bosque de Producción Permanente de Bolivia solo si una área más grande de las *tierras fiscales* sea asignada eventualmente a TCOs y entonces certificada.

3.5.5 Impacto de Modelos de Propiedad de Tierra en el manejo Forestal

Un propósito de la Ley Forestal de 1996 era reducir el control predominante sobre las concesiones forestales por un número restringido de industrias procesadores primarios de madera e involucrar un rango más amplio de gente rural en el manejo de áreas del Bosque de Producción Permanente. La Tabla 3.2 indica que esta “democratización” de acceso y manejo forestal de hecho ha ocurrido desde 1996. En 1996, la industria procesador primario de madera poseía 127 contratos de corte a largo plazo en 15.09 millones de hectáreas y 58 contratos a corto plazo en seis millones de hectáreas adicionales por un total de 185 contratos en 1996 en 21.0 millones de hectáreas.²⁶ Llegando a 1997, la industria de madera había reducido el área bajo su control en concesiones en 9.50 millones de hectáreas a sólo 5.50 millones de hectáreas.²⁷ Desde 1997 1.10 millones de hectáreas adicionales de concesiones industriales han sido devueltas al gobierno nacional para que en 2002, 4.44 millones de hectáreas permanecieran en concesiones industriales, sólo un poco más del 10 por ciento del Bosque de Producción Permanente. En contraste, en el 2002, el área en concesiones dadas a TCOs y ASLs había crecido a 0.80 millones y 0.60 de millones de hectáreas respectivamente y propiedades forestales con dueños privados habían crecido en área a 0.50 millones de hectáreas. Sin embargo, el área forestal potencial bajo el control de TCOs y ASLs, como fue discutido en la sección anterior, era casi cinco millones de hectáreas.

El cambio de patrones de propiedad legal o control sobre el bosque de las concesiones industriales a TCOs, dueños privados, y ASLs, requerirá que el manejo forestal efectivo sea flexible en su enfoque. Los concesionarios industriales están predominantemente interesados en explotar la madera de calidad más alta con los costos más bajos posibles. Aunque aquellos que controlan TCOs, ASLs y las tierras forestales privadas también pueden tener este interés, ellos también tienden a buscar en el bosque otros beneficios, como tierra para la agricultura movediza de subsistencia, productos forestales no-comerciales, caza campestre y otras comidas, y quizás incluso los recursos financieros para pagar por la salud y la educación de los miembros de su comunidad. Por consiguiente, el manejo forestal, incluyendo la zonificación, la construcción vial, tratamientos de pre- y post-cosecha, selección de árboles cultivables, técnicas de tala, e inversiones de capital, en una unidad de manejo forestal particular, controlada por un dueño privado, un TCO o un ASL debe responder típicamente a un

²⁵ De estos 2 estuvieron en Tarija, 12 en Beni, 2 en Cochabamba, 14 en La Paz y 22 en Santa Cruz.

²⁶ Quiroga, María S. & Elvira Salinas. 1996. Minerales y madera. P. 157-8.

²⁷ Lógicamente la industria escogió el área del bosque que aún no ha sido talada y que ha tenido nada o pocos conflictos con otros demandantes.

rango más amplio de objetivos. Puede, por ejemplo, tener que incorporar en su sistema silvicultural las prácticas de agricultura de subsistencia que utilizan el recorte y la quema de vegetación del bosque para mejorar temporalmente la fertilidad de la tierra.²⁸ O un flujo sostenido de productos forestales no-comerciales, como frutas o animales silvestres, puede exigir una modificación de sistemas silviculturales para proteger sitios específicos, vegetación o incluso especies individuales y árboles. Igualmente, el manejo forestal puede tener que establecer estructuras financieras que aseguran un flujo confiable de ingresos de la venta de productos forestales para apoyar programas de salud y escuelas locales. En síntesis, la “democratización” del control sobre el bosque de la tierra baja demanda que el manejo forestal responda adecuadamente a una serie más amplia y más variada de intereses.

3.5.6 Impacto de la Inseguridad de los Derechos de Propiedad sobre el Manejo Forestal

La inseguridad prevaleciente en derechos de la propiedad restringe severamente el futuro del manejo forestal en el bosque de la tierra baja de Bolivia. La fuente más grande de inseguridad deriva de un artículo en la constitución de Bolivia que reserva todos los bosques como propiedad estatal. Todos los bosques bolivianos están por consiguiente sujetos a las decisiones gubernamentales. Así incluso bosques que están en propiedad privada, y sus productos y servicios, no pertenecen al dueño sino al estado. Pocas personas tienen interés en cuidar bien de cualquier tipo de propiedad que no es de ellos. El manejo forestal es influenciado particularmente por la inseguridad de derechos de la tierra o su uso debido a que el producto comercial principal de un bosque, la madera, puede ser cosechada en un ciclo mínimo de 20 años según la Ley Forestal y sus regulaciones. ¿Sin derechos completamente seguros al bosque, qué individuo o compañía invertiría racionalmente para un retorno a 20 años en el futuro?

El problema de los derechos privados en bosques fue debatido, ocasionalmente bastante acerbamente, durante las discusiones de la nueva ley forestal que ocurrieron de 1992 a 1996. La Cámara Nacional Forestal (CNF) que representaba a los concesionarios forestales existentes, no sólo argumentó que los bosques deben ser considerados como parte de la tierra que cultivan sino que las concesiones existentes deben convertirse en propiedades privadas. Una oposición amplia se desarrolló, sin embargo, al traslado de derechos de bosques públicos a dueños privados, y sobre todo a los concesionarios existiendo. La preocupación principal era la creación de propiedades grandes en el bosque de la tierra baja oriental poseídas por los ricos, a la exclusión de los pueblos pobres e indígenas. El Congreso Nacional, por consiguiente, rechazó el concepto de bosques privadamente poseídos o el traslado de los derechos de propiedad a los concesionarios. Sin embargo, la Ley Forestal, como fue discutido previamente, intentó juntar más estrechamente el control sobre bosques a la propiedad de la tierra. Dio derechos de explotación exclusiva a propietarios de los bosques en sus tierras, transfirió títulos de propiedad a TCOs, asignó derechos a largo plazo de ASLs a ciertas secciones de las *tierras fiscales* y estableció un periodo de 40 años para las concesiones industriales, renovable cada cinco años. Estas medidas, sin embargo, no proporcionan el mismo nivel de sentido de seguridad como hace la propiedad forestal privada.

Otra fuente de inseguridad se deriva de las demandas duplicadas sobre la tierra y al derecho de producir productos forestales en mucho del bosque de la tierra baja oriental. Durante muchas décadas cuando las tierras bajas orientales eran remotas y ligeramente pobladas, estas demandas duplicadas no crearon demasiado conflicto. En la actualidad, sin embargo, mientras la población crece rápidamente a través de la colonización, mientras el sistema vial permite acceso mejorado, y mientras el gobierno nacional intenta definir títulos claros y definir linderos dentro del bosque, los conflictos por la tierra y productos forestales han crecido. En Pando, por ejemplo, los “*barraqueros*”, tradicionalmente organizaban la cosecha del caucho y la recolección del Nuez de Brasil de áreas definidas dentro de las *tierras fiscales*. Ellos, sin embargo, no obtuvieron títulos territoriales formales a estas secciones de las *tierras fiscales*. Cuando los precios del caucho se derrumbaron a principios de los años noventa, los caucheros se marcharon de los “*barraqueros*” a las afueras de Cobijas y Riva Alta. Colonos

²⁸ Putz, F. 2002.

de las regiones montañosas que, según las regulaciones de INRA, pueden reclamar hasta 500 hectáreas por familia que pertenece a una “comunidad”, los están reemplazando al invadir secciones de los “baracas” y demostrar una clara posesión a través de la tala del bosque. De esta manera las demandas de las “comunidades”, a menudo apoyadas por ONGs sociales y ambientales internacionales, en algunos casos sobrepasan las áreas donde los “barraqueros” previamente organizaron la cosecha de caucho y ahora organizan la cosecha de nueces de Brasil. Similares demandas duplicadas son frecuentes en la tierra baja de Bolivia entre los pueblos indígenas y concesiones madereras, entre concesiones madereras y áreas protegidas, y entre los colonos y la gente indígena.

En respuesta a estas demandas duplicadas, el INRA comenzó y continúa llevando a cabo un proceso de ordenar y resolver demandas en conflicto, conocido en español como “saneamiento”. Del área total del Bosque de Producción Permanente de 41.2 millones de hectáreas, el INRA había resuelto demandas en conflicto sobre 7.0 millones de hectáreas o el 17 por ciento llegando a finales del 2002. El INRA planifica resolver demandas en conflicto en 3.3 millones de hectáreas adicionales llegando a finales del 2003 y 1.2 millones de hectáreas a finales del 2004. 12.4 hectáreas o 45 por ciento del Bosque de Producción Permanente total quedará sin la resolución de conflictos.²⁹ Hasta ahora, el INRA no ha identificado una fuente de fondos para completar la resolución de conflictos en este área del Bosque de Producción Permanente.

Una tercera fuente de inseguridad en los derechos de propiedad tienen su origen en los objetivos divergentes entre la Superintendencia Forestal y la Superintendencia Agraria. El objetivo de la Superintendencia Forestal es establecer unidades permanentes de manejo forestal dentro del área de los 41 millones de hectáreas del Bosque de Producción Permanente que está fuera de las áreas protegidas en las tierras bajas orientales. La Superintendencia Agraria, por otro lado, tiene la misión de distribuir tierras fiscales a colonos pobres de las regiones montañosas. Para ella, muchas áreas del Bosque de Producción Permanente son tierras simplemente desiertas, adecuadas para la colonización. El Artículo 2 de la “Ley de Servicio Nacional de Reforma Agraria,” de 1996 aunque refiriéndose al uso de la tierra para la producción forestal y la protección de la biodiversidad, pone su énfasis en la función económico-social de la tierra. El Artículo 42 del Capítulo II, por otra parte, dice que la tierra será distribuida “...exclusivamente a comunidades rurales, pueblos indígenas y comunidades...” La Comisión Agraria Nacional, por ejemplo, que es responsable por “la distribución, reagrupación y redistribución de tierra, cualquiera sea su condición o uso...”, está compuesta de ocho miembros. De éstos, seis representan los intereses de los agricultores, colonos, grupos indígenas y sindicatos obreros mientras los otros dos son el Ministro de Desarrollo Sustentable y Ambiente y la Secretaria Nacional para los Recursos Naturales y el Ambiente. No existe una representación del sector forestal. La existencia de semejante cuerpo gubernamental, con el poder para determinar el destino de la tierra forestal, aumentó a la orientación clara de la Ley de Servicio Nacional de Reforma Agraria de 1996 hacia la distribución de tierra a colonos y a pueblos indígenas, crea gran inseguridad en el sector forestal, limitando inversiones a largo plazo en el manejo forestal sustentable y la producción de productos forestales.

3.5.7 Impacto de las Regulaciones Forestales sobre la Producción Maderera

En su estructura de tasas y regulaciones la Ley de 1996 favorece la producción maderera de TCOs, ASLs y tierras privadas por encima de las concesiones industriales. Las concesiones industriales tienen que pagar una tasa de \$1 USD por hectárea por año sobre el área entera de producción de la concesión, aunque pueden explotar la madera solo en un cinco por ciento de la concesión cada año. De esta manera el cobro llega a \$20 USD por hectárea explotada. TCOs y ASLs, por otro lado, pagan sólo \$0.30 USD por hectárea realmente cosechada. Las concesiones industriales y ASLs deben pagar sus tasas de concesión en enero, julio y agosto sin tener en cuenta si han talada o no; la concesión está sujeta a la reversión si la tasa no se paga.³⁰ Las regulaciones requieren planes de manejo detallados y técnicamente correctos y un censo maderero para la tala de madera en

²⁹ INRQA- SAN-SIM, 2002.

³⁰ Castello, L. 2002. p. 50 TCOs son propiedad comunal que no pueden ser devueltos al estado bajo ninguna circunstancia.

propiedades de más de 200 hectáreas. Ellos requieren sólo un censo maderero en propiedades con menos de 200 hectáreas y nada para propiedades de menos de cinco hectáreas. La Ley Forestal también pone la responsabilidad de proteger la concesión de invasiones de colonos sobre el tenedor de la concesión, mas no sobre el gobierno.

Helbingen calculó que la Ley Forestal de 1996 “limita la rentabilidad de la forestería comercial, reduciendo el Valor Actual Neto en aproximadamente 20 a 50 por ciento...”³¹ Una razón para semejante reducción en el VAN es que, como resultado de estas regulaciones, el costo de obtener permiso para talar en propiedad privada es Bs.0.51 por metro cúbico cosechado comparado al costo en las concesiones de Bs.170.25 por metro cúbico cosechado.³² Esta diferencia en costo es una razón probable para el declive en la producción maderera en las concesiones de 258,594 metros cúbicos en 1999 a 151,561 metros cúbicos en 2001 mientras la producción maderera en propiedad privada subió de 105,753 metros cúbicos en 1999 a más de 300,000 metros cúbicos en 2001; la producción de madera en la propiedad privada se ha triplicado mientras la producción en concesiones casi ha perdido el doble.³³ La madera de las propiedades privadas realmente puede estar llegando en su mayoría desde áreas de bosques en propiedades de menos de 200 hectáreas, donde no se requieren planes de manejo o de áreas de menos de cinco hectáreas, donde la deforestación se permite sin la aprobación gubernamental.

La posibilidad existe, que las regulaciones forestales por si mismas son en parte responsables de la estimulación de producción de madera en bosques sin manejo y de los bosques que están siendo eliminados para cambiar el uso de la tierra a la agricultura y el pastoreo. Trozas de los sitios de conversión de bosque, de las cortes ilegales, o de las áreas del bosque de menos de 200 hectáreas, produce madera que es más barata que la madera de los bosques que se manejan legalmente según las regulaciones de la Ley Forestal. Esta tala informal, y a veces ilegal, así socava la base financiera para el manejo forestal sustentable en las concesiones industriales, propiedades privadas, ASLs y TCOs.

3.5.8 Impacto de Políticas Nacionales sobre el Manejo Forestal

Las políticas nacionales favorecen la conversión de la tierra forestal, incluso el bosque que se ha designado legalmente para el uso como bosque mismo, como ha sido el Bosque de Producción Permanente, al uso agrícola y el pastoreo. Algunos ejemplos de políticas forestales nacionales que favorecen la conversión de uso de la tierra del bosque a la agricultura y pastoreo incluyen:

- Los gobiernos nacionales, regionales y locales animan a la colonización de los bosques de la tierra baja oriental.³⁴ Los colonos generalmente no pueden vivir solamente de la venta de productos forestales. Por consiguiente, ellos despejan el bosque para la agricultura y pastoreo, usando un sistema de agricultura movediza para mantener la fertilidad del suelo y el control de insectos y infestación de plagas.
- El gobierno no regula el uso de tierra despejada como lo realiza para la tierra forestal. Mientras el gobierno de Bolivia se declara propietario de todos los bosques y, por consiguiente, el control sobre todas las prácticas de manejo hasta en tierras privadas con bosque, no reclama tal control sobre las tierras de pastoreo o de cultivos agrícolas. Considerando que el manejo forestal involucra la preparación complicada y cara de planes de manejo, y el riesgo de multas si no se adhiere al plan de manejo, la agricultura y el pastoreo no involucran planes, regulaciones, inspecciones gubernamentales o castigos.³⁵ El sector agrícola sólo paga impuestos después del periodo de la producción, las concesiones forestales deben pagar tasas antes de talar y

³¹ Helbingen, Alan. J. 2001, 129.

³² Calculado por la Cámara Nacional Forestal.

³³ Alguna porción de esta madera es probablemente producida informalmente en vista de que la Superintendencia Forestal no posee la capacidad para controlar toda actividad de tala y limpieza de la tierra.

³⁴ El Plan Tierra, por ejemplo, planea distribuir 500,000 hectáreas de *tierras fiscales* en las tierras bajas a 10,000 colonos.

³⁵ Preston, P. 2002.

si una área es realmente talada o no. A través de la conversión de la tierra forestal a una zona agrícola o cultivos, aquellos que ocupan o poseen tierra lograr escaparse de los controles gubernamentalmente molestos y financieramente pesados.

- El INRA más probablemente dará un título de tierra si hay evidencia de ocupación; despejando el bosque es a menudo la manera más fácil y menos cara para los colonos de indicar que ellos están ocupando la tierra. Con un título, el valor de la tierra aumenta y hay más posibilidad de utilizarla como garantía de un préstamo bancario debido a que la tierra agrícola es propiedad privada. Las concesiones industriales y ASLs, por otro lado, no pueden beneficiarse de los aumentos en valores de la tierra o del uso de tierra para garantizar préstamos. TCOs generalmente no pueden garantizar préstamos debido a que ellos son propiedad comunal.
- Frecuentemente la deforestación aumenta los valores de la tierra; en la mayoría de las áreas, la tierra despejada tiene un valor mercantil más alto que la tierra boscosa. Por consiguiente, puede valer la pena para los colonos invertir su tiempo y laborar en despejar los bosques con la esperanza de recuperarlos en valores de tierra aumentados.
- El gobierno nacional ha pedido grandes préstamos al largo plazo, con intereses bajos, de los bancos multilaterales, como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo, para financiar la expansión de la agricultura y el pastoreo. No ha pedido préstamos equivalentes para financiar el costo de establecer el manejo forestal.³⁶

En resumen, desde el punto de vista de los colonos, la deforestación es a menudo una decisión racional para reducir la interferencia gubernamental, producir alimentos, ganar títulos de propiedad, aumentar los valores de la tierra y aumentar sus ingresos.

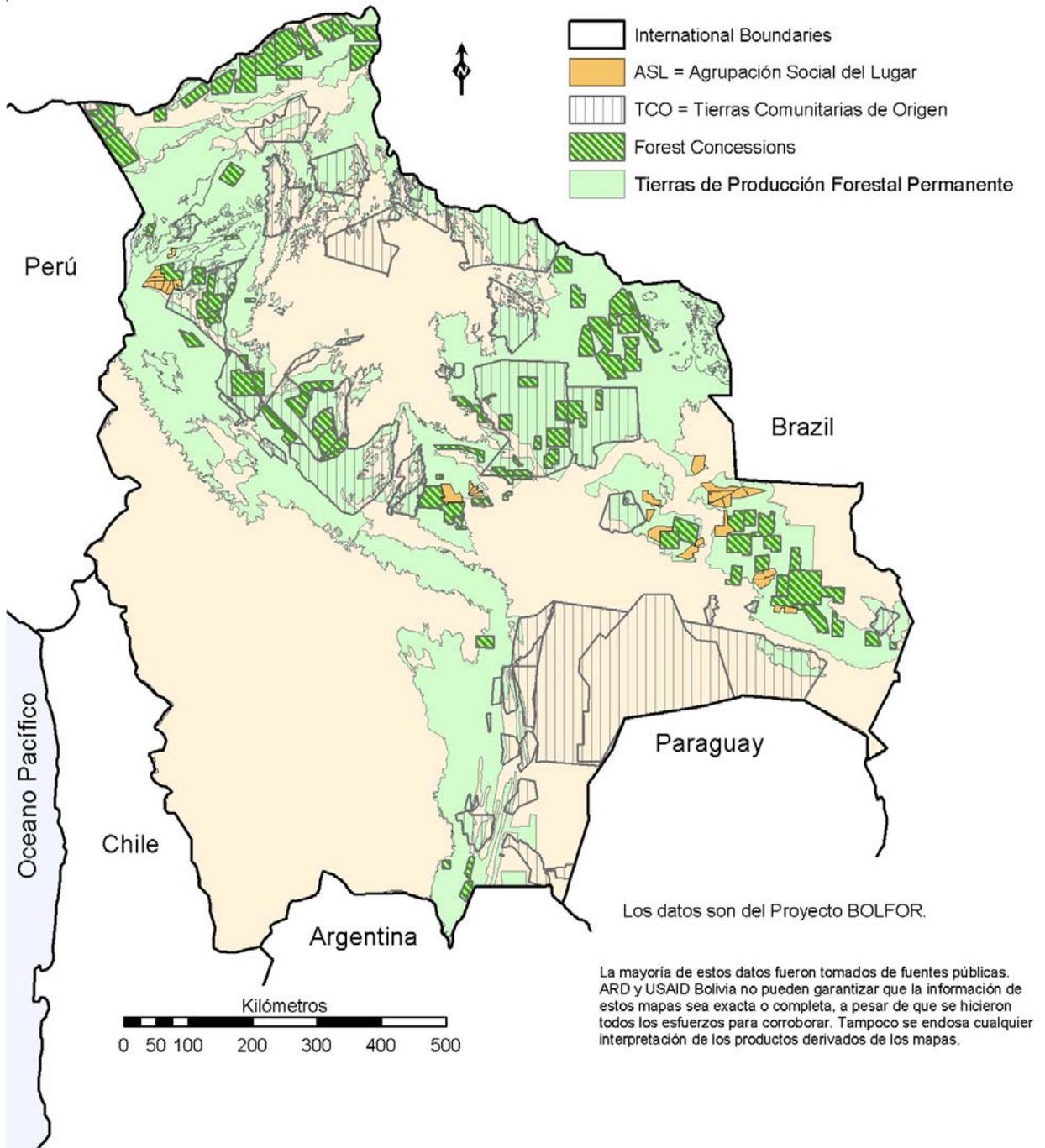
Las políticas nacionales como éstas no sólo estimulan conversión de tierra forestal a la agricultura y pastoreo, pero también hacen productos madereros primarios bolivianos producidos legalmente en bosques manejados relativamente no-competitivos en algunos mercados nacionales y en muchos mercados internacionales. La madera brasileña, por ejemplo, en promedio, cuesta \$19.20 USD/metro cúbico al momento de entregarse al aserradero, comparado al costo de la madera boliviana con condiciones similares es de \$43.20 USD/cúbico metros.³⁷ Una indicación de la falta de competitividad de Bolivia: importaciones bolivianas de productos de madera desde otros países andinos crecieron en valor de \$3.338 millones en 1995 a \$8.382 millones en 1999 mientras el valor de sus exportaciones sólo creció de \$1.446 millones a 1.973 millones.

El potencial de producción maderera de Bolivia podría ser tan alta como de 20 millones de metros cúbicos por año comparado a su producción presente de algo menos de un millón de metros cúbicos por año. Bolivia no tiene un mercado doméstico suficientemente grande para absorber un aumento grande en la producción maderera a precios que pagarían los costos de manejo forestal. El manejo sustentable del Bosque de Producción Permanente de Bolivia, por consiguiente, requiere mercados externos fuertes para trozas, madera de aserradero, y productos secundarios. De otra manera, el manejo forestal no podrá competir como un uso de la tierra con las alternativas de agricultura y pastoreo. Nota que la mayoría de los factores que hacen la madera boliviana relativamente no-competitiva aplican igualmente a las concesiones industriales, tierra privada, TCOs y ASLs. Estos desincentivos amenazan entonces la viabilidad del manejo forestal por TCOs y ASLs tanto como por las concesiones industriales.

³⁶ De acuerdo al Ing. Roda, por ejemplo, el Banco Interamericano de Desarrollo, por ejemplo, ha financiado la expansión del cultivo de soya en el Departamento de Santa Cruz con préstamos de 12 años que tienen periodos de gracia de 2 años.

³⁷ Luis M. Castello y R. Roca. 2002. Política y plan estratégico de desarrollo forestal de Bolivia, pp131-134. Hay, por supuesto, otros factores como distancia a mercados, que hace difícil que productos bolivianos puedan competir con éxito.

Mapa 3. Concesiones Forestales, TCOs, ASLs, y Bosques de Producción en Bolivia



3.5.9 Impactos de Grandes Proyectos de Construcción Vial sobre los Bosques

Se ponen en estrecha correlación la tasa y la ubicación de deforestación que ocurre en Bolivia con la construcción y mejora de su sistema vial. La construcción, y a veces la mejora de caminos, baja el costo de transportar productos forestales, agrícolas y ganaderos. Costos más bajos de transporte aumentan el retorno sobre producción de estos productos. Sin embargo, como fue discutido previamente en muchas situaciones los incentivos por despejar el bosque para cambiar el uso de la tierra a la agricultura y pastoreo son mayores que aquellos para la cobertura boscosa de la tierra y manejar el bosque para la producción de madera y productos no-madereros del bosque. La construcción o mejora de caminos, por consiguiente, frecuentemente estimula una deforestación extendida y rápida.

La carretera de Santa Cruz-Chapare-Cochabamba proporciona un ejemplo de cómo la construcción y mejora vial está conectada frecuentemente con la deforestación. El primer camino entre Cochabamba y Santa Cruz atravesaba los valles de la región montañosa, no a través de Chapare. Mas tarde en los sesenta, la USAID financió la construcción de un camino hacia Chapare desde Cochabamba. Este camino, como se pensó, animó la colonización de Chapare y esta, fácilmente accesible, se volvió el centro del boom de la coca en los años ochenta. A finales de años ochenta y principios de los noventa el Banco Interamericano de Desarrollo financió la extensión y pavimentación de este camino desde Chapare hasta Santa Cruz. Como resultado, ahora el eje Cochabamba – Chapare - Santa Cruz se postula por hacerse un corredor principal internacional de transporte pesado y comercio, sobre todo si una carretera buena, pavimentada se completa de Santa Cruz a la frontera de Argentina.

Si el uso extendido de la carretera Cochabamba-Chapare-Santa de Cruz aumentará la tasa de deforestación depende de los incentivos relativos por mantener a la tierra bajo un uso forestal comparados a los incentivos para su conversión a un uso de pastoreo y de agricultura. Caminos buenos, en teoría, harían la producción de productos forestales para, por ejemplo, Argentina, más rentable. Sin embargo, si los incentivos, como aquellos previamente discutidos, continúan siendo sesgados hacia el pastoreo y la producción agrícola, entonces los costos más bajos asociados con el camino mejorado pueden continuar a estimular la conversión de tierras forestales a la agricultura y el pastoreo. La deforestación masiva para pastoreo que ha ocurrido en el Departamento de Santa de Cruz podría también darse en Chapare. Las actividades de ordenamiento territorial y forestales que se financian bajo el Objetivo Estratégico de Desarrollo Alternativo, debe notarse, sirven como una medida de la mitigación para la deforestación que puede ocurrir como resultado de la conversión del camino Cochabamba – Chapare - Santa Cruz en un eje importante de tránsito internacional.

La construcción de una nueva carretera en la provincia de Coroico en las Yungas de La Paz representa una causa especial de deforestación. Las Yungas de La Paz, que son colinas orientales de los Andes, a una elevación de entre 500 y 2,500 metros sobre el nivel del mar, proporciona el hábitat para una gran variedad de plantas y animales. La construcción de la nueva carretera pondrá esta región a mas o menos unos 45 o 50 minutos de La Paz. Como ha pasado a lo largo de América Latina, esta proximidad a una área urbana grande amenazará Coroico con una conversión masiva de tierra forestal a otros usos. Un posible uso es el establecimiento de comunidades suburbanas para los ricos que trabajan en La Paz. Tales suburbios pueden ser seguidos por la urbanización y la expansión eventual de servicios y centros de empleo a la región. Basado en la experiencia en otras partes de América Latina, esto es generalmente un proceso de 10 años, así que caería dentro de por lo menos la mitad del horizonte de planificación de 5 años de la USAID-Bolivia.

Está más allá del alcance de este estudio examinar los impactos potenciales de la construcción de la carretera La Paz - Coroico en detalle. Ni tampoco es la UAID/Bolivia, según el conocimiento del equipo, directamente involucrada financiando esta carretera. No obstante, la USAID/Bolivia tiene por lo menos dos intereses en la construcción de la carretera. Primero, la carretera bajará el costo y la dificultad de acceso a las áreas de las Yungas de La Paz donde el cultivo ilícito de coca se está extendiendo. El camino, por consiguiente, apoyará al programa anti-narcótico de la USAID, bajando el costo de transportar productos agrícolas lícitos para el

mercado de La Paz. Segundo, El programa ambiental de la USAID/Bolivia tiene un enfoque en la conservación de la biodiversidad de la región de las Yungas a través del establecimiento y manejo de áreas protegidas. La carretera La Paz-Coroico facilitará el acceso a algunas de estas áreas protegidas. Por un lado, tal acceso mejorado puede hacerlo más posible supervisar las actividades dentro de las áreas protegidas y promover su uso para el ecoturismo. Por otro lado, sin embargo, el acceso mejorado puede aumentar invasiones ilegales dentro de los límites de las áreas protegidas. En resumen, parece que la construcción de la carretera La Paz - Coroico influirá en la posibilidad de lograr los objetivos de la USAID para la eliminación de coca ilícita y para conservar la biodiversidad. Puede, por consiguiente, valer la pena para la USAID/Bolivia examinar en más detalle los impactos de este camino sobre su programa para el 2004 al 2009 con el fin de formular medidas efectivas de mitigación.

3.5.10 Estado de Instituciones Claves para el Manejo Forestal

La Ley Forestal de 1996 dio responsabilidades relacionadas con el manejo forestal a cinco instituciones nacionales, regionales y locales. La Ley de Servicio Nacional de Reforma Agraria de 1996 estableció el INRA como una institución adicional con influencia sobre el manejo forestal. Los objetivos y la efectividad de estas seis instituciones influirán profundamente sobre el manejo y, por consiguiente, las perspectivas futuras para el Bosque de Producción Permanente de Bolivia. En la actualidad, sin embargo, solo una de las primeras cinco instituciones, la Superintendencia Forestal, está cumpliendo sus responsabilidades en una magnitud significativa e incluso su efectividad está en riesgo y el INRA, tiene un papel equívoco promoviendo el manejo forestal.

La Superintendencia Forestal generalmente es percibida como una institución profesional, honesta y dedicada. Sin embargo, le faltan los recursos financieros suficientes para apoyar las operaciones de campo requeridas para inspeccionar y controlar adecuadamente las operaciones de manejo forestal y el movimiento de productos forestales. Si los 21 millones de hectáreas bajo contratos de tala en 1996 hubieran sido convertidos en concesiones, entonces el ingreso anual de la Superintendencia Forestal habría sido aproximadamente de \$6 millones USD, suficiente para cubrir sus gastos de operación. Con un área de concesión de menos de seis millones de hectáreas, sin embargo, la Superintendencia Forestal puede, por consiguiente, esperar recibir menos de \$2 millones USD por año a través de la patente forestal.

De hecho, ninguna de las concesiones están pagando la cantidad real por el patente forestal anual y deben casi \$10 millones USD. En lugar de hacer cumplir estrictamente las regulaciones, la Superintendencia Forestal escogió ser indulgente y no revocó las concesiones por el no-pago de la patente forestal, como es requerido por la ley forestal. Argumentó que la reversión de las concesiones al gobierno dejaría grandes áreas del Bosque de Producción Permanente abiertas para la invasión por colonos. La consecuencia de tal indulgencia, sin embargo, ha sido que hasta los concesionarios que podrían pagar por patente han dejado de hacerlo. Es más, a pesar de la falta de fondos, la Superintendencia Forestal no ha utilizado más que una u otra de las más de 40 opciones para hacer cumplir, proporcionadas en las regulaciones forestales.

Si la Superintendencia Forestal no recibe recursos financieros adecuados, sus capacidades técnicas pueden declinar rápidamente. Se arriesgará perder su reputación duramente ganado, y fácilmente perdible, por la efectividad y honestidad. Y es la efectividad de la Superintendencia Forestal que hace que el manejo forestal organizado sea posible en Bolivia.

FONABOSQUE recibió inicialmente algunos fondos provenientes de los pagos de la patente forestal, pero en vez de ser utilizados para inversiones, estos fondos fueron desviados para financiar parte del proceso de titulación de la tierra del INRA y los gastos operacionales de la Superintendencia Forestal. La Dirección General de Bosques sigue siendo secundaria, con un personal reducido al mínimo y poca posibilidad de influir en la política forestal boliviana. Los Prefecturas, instituciones eminentemente políticas, no han asumido sus responsabilidades en hacer cumplir las regulaciones forestales.

Las municipalidades son el nivel de gobierno que está más cerca a la gente rural y tienen la responsabilidad legal por el ordenamiento territorial a nivel local. Ellos tienen, por consiguiente, un papel importante en influenciar el uso de la tierra y sobre todo en controlar la conversión indiscriminada de la tierra forestal a la agricultura y el pastoreo, ayudando a TCOs y a ASLs en establecer unidades de manejo forestal que pueden competir con la agricultura y el pastoreo, proporcionando los beneficios del bosque para las personas rurales. Las municipalidades también tienen un papel importante controlando incendios forestales. La Ley Forestal de 1996 requiere que las municipalidades con áreas forestales establezcan Unidades de Manejo Forestal. Llegando a finales del 2002, sin embargo, sólo aproximadamente 14 de las 114 municipalidades con bosques habían establecido estas unidades. Es más, la mayoría de las municipalidades no estaban usando los fondos que habían recibido de los pagos de las patentes forestales para promover el manejo forestal. La falta de interés o capacidad de los gobiernos municipales para llevar a cabo sus responsabilidades bajo la ley forestal deja un vacío significativo en la estructura institucional que fue diseñada para ser implementada.

El INRA, a través de la resolución de conflictos de uso de la tierra, puede jugar un papel crítico en establecer la base para el manejo forestal a largo plazo. También puede, sin embargo, estimular la deforestación usando el despeje del bosque como prueba de ocupación de la tierra. Si la Superintendencia Forestal, la Superintendencia Agraria y INRA trabajan conjuntamente hacia la meta de establecer el manejo forestal como un uso de tierra legítima y permanente en las tierras bajas orientales, el manejo forestal puede ser posible en amplias áreas y contribuirá a la conservación del bosque. Si las tres instituciones continúan teniendo objetivos en conflicto, el potencial para el manejo y la conservación forestal se reducirá grandemente.

3.5.11 Investigación en la Regeneración de Especies Forestales Comerciales³⁸

La Ley Forestal de 1996 estableció la planificación forestal regulada usando inventarios, marcación de árboles, mapeo de predios forestales y técnicas de tala de bajo impacto. El manejo forestal, sin embargo, requiere más que la tala planificada. Debería asegurar la regeneración, una mejora en el crecimiento de árboles, y debe mantener la calidad del bosque. Mostacedo y Fredericksen (1999) encontró que casi el 80 por ciento de especies madereras comerciales no estaban regenerándose a niveles suficientes para reemplazar los árboles talados. Atribuyen la falta de regeneración a prácticas de cosecha que no estimularon la regeneración de especies forestales comerciales intolerantes a la sombra.

Los componentes de un sistema silvicultural que resultaría en una regeneración adecuada han estado generándose de resultados preliminares de investigación en los bosques de la tierra baja de Bolivia. Estos resultados sugieren que las características de áreas grandes del bosque actual de la tierra baja son principalmente el resultado de los usos de la tierra en el pasado. Por ejemplo, la mayoría de las especies forestales comercialmente valiosas, por ejemplo, demandan mucha luz y se regeneran prolíficamente sólo a los bordes de los caminos y en sectores agrícolas despejados y abandonados. El marcación del suelo causada por los patines de la maquinaria en claros grandes de tala promueve la regeneración de varias especies valiosas. Fragmentos de cerámica y carbón de leña son abundantes en los suelos superficiales en muchas partes del bosque de la tierra baja y muchos suelos fueron mejorados a propósito en el pasado. Estos resultados indican que regeneración en el bosque de la tierra baja puede requerir suficiente perturbación como para crear las condiciones requeridas de tierra mineral y luz abundante. Investigación participativa adicional, enfocada en la relación entre prácticas agrícolas movilizadas y regeneración del bosque, confirmaría estos hallazgos preliminares. Estudios sobre economía a nivel de hogares y comunidades permitirían el desarrollo de prácticas silviculturales que corresponden a las prácticas de uso de tierra de la gente local.

Casi toda la investigación forestal en Bolivia, sin embargo, ha sido y continua siendo financiada por proyectos internacionales. Estos proyectos, sin embargo, no han ayudado a Bolivia establecer su propia capacidad institucional para llevar a cabo y financiar investigación silvicultural. Mientras los proyectos internacionales se

³⁸ Mayoritariamente basado en observaciones y recomendaciones de Putz, F. 2002. Comunicación personal.

terminan, por consiguiente, el riesgo existe que tal investigación silvicultural se terminará. Los sistemas silviculturales para asegurar la regeneración de las especies comerciales que están siendo cosechadas en el bosque de las tierras bajas, mayoritariamente como resultado de los requisitos de la Ley Forestal de 1996 y sus regulaciones. Sin tales sistemas el manejo forestal sustentable no será posible en los bosques de la tierra baja de Bolivia.

3.6 Principales Amenazas a los Bosques Tropicales y Impedimentos a su Manejo

3.6.1 Deforestación

En diciembre del 2002, BOLFOR completó un estudio de la tasa de deforestación en Bolivia entre 1993 y 2000. Encontró que el área total deforestada en Bolivia en 1993 era 2,125,344 hectáreas y en el 2000 era 4,779,152. La diferencia indica que entre estos dos años que 1,892.331 hectáreas fueron deforestadas en Bolivia, o un promedio de 270,333 hectáreas por año. Los autores del Mapa Forestal de Bolivia, por contraste, estimaron una tasa de deforestación nacional para 18 años entre 1975 y 1993 de 168,012 hectáreas por año. Estos datos indican que la tasa de deforestación en Bolivia de 1993 a 2000 era 102,321 más por año que durante el periodo 1975 a 1993. Los datos disponibles no indicaron si la tasa de deforestación ha aumentado o ha disminuido en los últimos años.

El estudio de BOLFOR encontró que la tasa más alta de deforestación estaba en el Departamento de Santa Cruz donde entre 1993 y 2000, 1,424,033 hectáreas fueron deforestadas, dando una tasa anual de deforestación en este Departamento de 203,243. Nótese que ésta es más deforestación por año sólo en el Departamento de Santa Cruz que la que fue estimada anteriormente para toda Bolivia. El estudio encontró que la tasa de deforestación en los otros seis departamentos combinados era 66,900 hectáreas por año entre 1993 y 2000. (Fuente: BOLFOR. 2002. Study of Rates of Deforestation in Bolivia [Draft]).

3.6.2 Incendios Forestales

El fuego es una amenaza extendida, severa y permanente a los bosques de la tierra baja de Bolivia. La extensión de incendios forestales ha aumentado durante la última década. La causa principal de incendios forestales es la expansión a bosques de fuego que fue empezado a propósito para despejar la tierra para la agricultura o la renovación de pastos. El peor año para los incendios forestales en la historia reciente fue 1999, cuando fuego afectó 12.7 millones de hectáreas en los departamentos de Beni y Santa Cruz.³⁹ En el 2001 los incendios quemaron 1.3 millones de hectáreas en los mismos departamentos en 2,570 incendios separados. Los incendios del 2001 afectaron 24 concesiones forestales en los departamentos de La Paz, Santa Cruz y Beni en 21,950 hectáreas. También afectaron las áreas protegidas, los ASLs y los TCOs. Los fuegos causan la pérdida y degradación de la cobertura boscosa, fauna y flora y contaminación del aire y agua y degradación del suelo.⁴⁰ Puesto que muchos incendios queman lento y ligeramente sus impactos no pueden ser inmediatamente discernidos sino a largo plazo e insidiosos.⁴¹

En visto de que los incendios forestales se extienden desde tierras agrícolas y de pastoreo, la conversión de parte del bosque a la agricultura y el pastoreo, sobre todo cuando ocurre en propiedades relativamente pequeñas, esparcidas en áreas boscosas, amenaza el bosque remanente con la degradación a través del fuego. Los colonos que viven de la agricultura a pequeña escala utilizan al fuego como una herramienta principal en sus sistemas de producción. Cuando su área agrícola se encuentra adyacente a zonas forestales, probablemente el fuego se extenderá frecuentemente hacia los bosques vecinos. Agricultores rurales tienen poco incentivo para controlar tales fuegos. De hecho, los incendios forestales frecuentemente pueden hacer más fácil la conversión de la tierra

³⁹ Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación. 2002.

⁴⁰ Superintendencia Forestal. 2002. 1, 13.

⁴¹ Putz, F. 2002. Comunicación personal.

a la agricultura y el pastoreo. El fuego, por consiguiente, no es percibido ampliamente como un serio problema en la tierra baja Boliviana.⁴²

3.7 Comparación de Sistemas de Manejo Forestal

Mientras las personas rurales y los pueblos indígenas controlan más del Bosque de Producción Permanente y procesadores primarios de madera controlan menos, las grandes áreas forestales continuas, manejadas principalmente para la producción de madera, se volverán una proporción más pequeña del paisaje. Las áreas forestales más pequeñas, donde la agricultura y el pastoreo son mezcladas con el bosque, y con una variedad más amplia de objetivos de manejo, se volverán más comunes. La mezcla de los bienes y servicios forestales cambiará y nuevos sistemas de manejo forestal tendrán que ser desarrollados para responder a los intereses de las personas rurales y los pueblos indígenas.

Las grandes concesiones industriales ofrecieron las ventajas ecológicas de mantener grandes áreas de bosques naturales relativamente sin tocar. Algunos animales y plantas, por ejemplo, necesitan de áreas grandes de bosque continuo para mantener poblaciones genéticamente viables. La separación de grandes extensiones de bosques en un mosaico de bosques con agricultura y pastoreo puede afectar la viabilidad a largo plazo de tales organismos. La industria forestal de gran escala, verticalmente integrada, también ofreció una oportunidad de generar el capital suficiente, desarrollar mercados, y aplicar tecnología que habría hecho de la industria de procesamiento primario de madera competitiva en productos madereros en mercados internacionales.

El cambio a una escala más pequeña y a tipos de sistemas de manejo forestal más orientados a lo comunitario, sugiere una nueva serie de oportunidades y problemas para el manejo forestal. No es probable que TCOs y ASLs tengan a corto plazo las capacidades administrativas o empresariales que les harían productores competitivos de productos primarios de madera. Sus decisiones de manejo forestal más probablemente son motivadas por preocupaciones sociales antes de cálculos estrictamente comerciales. Si la unidad de manejo forestal no produce resultados financieros o no-financieros que satisfacen las expectativas de la gente que la controla, será probable que convierta la tierra a usos agrícolas y de pastoreo. Los sistemas de manejo forestal que tienen éxito proporcionando un flujo fiable y equitativo de beneficios financieros y no financieros de las unidades de manejo forestal a los miembros de los TCOs y ASLs serán, entonces, críticos para mantener las unidades de manejo forestal ante la competencia del usos agrícola y de pastoreo a la tierra.

3.8 Oportunidades Principales para Mejorar el Manejo Forestal Sustentable

Las oportunidades principales para mejorar el manejo forestal sustentable se levantan desde los problemas que fueron identificados y discutidos previamente. Estas oportunidades, sin embargo, forman tres grupos generales:

- Políticas nacionales que apoyan al manejo forestal sustentable;
- Instituciones claves que apoyan al manejo forestal sustentable; y
- Conocimiento silvicultural apoya al manejo forestal sustentable.

3.8.1 Políticas nacionales que Apoyan al Manejo Forestal Sustentable

Sin políticas nacionales de apoyo, el manejo forestal sustentable no podrá competir con la agricultura y el pastoreo en muchas partes de las tierras bajas que han sido designadas como Bosque de Producción Permanente. Como fue discutido previamente, varias políticas nacionales dan incentivos para la conversión de tierra forestal a la agricultura y el pastoreo. Para que llegue a ser un uso de la tierra extendido que contribuye todo lo que puede para el bienestar boliviano, el manejo forestal sustentable necesita operar dentro del contexto de apoyar

⁴² ibid.

políticas nacionales. La eliminación de políticas que dan incentivos para la conversión de la tierra forestal a la agricultura y el pastoreo y el establecimiento de tales políticas de apoyo, requiere tres fases.

- Primera, el impacto sobre el manejo forestal de políticas nacionales necesita ser entendido completamente. Los estudios existentes sobre la forestería en Bolivia, que son de un número considerable, necesitan ser complementado con adicionales estudios de rigor académico.
- Segundo, las conclusiones y recomendaciones de los estudios sobre políticas nacionales necesitan ser traducidas en legislación, regulaciones, y otras medidas de implementación. Esta conversión de teoría a la práctica requerirá la colaboración interdisciplinaria de especialistas en leyes, finanzas y políticas con forestales profesionales.
- Tercero, los resultados de los estudios y el contenido de los borradores de legislación, regulaciones y otras medidas tendrán que ser comunicadas efectivamente a los que toman las decisiones. Los que toman decisiones incluyen a legisladores, administradores públicos, empresarios privados y miembros de ONGs ambientales y sociales. Estos tipos de personas y grupos tienen el poder para aprobar e implementar las modificaciones requeridas. La efectividad de semejante programa de comunicación debería ser medida por los cambios en política nacional.

La USAID/Bolivia puede apoyar cambios en políticas nacionales para que apoyen al manejo forestal sustentable, financiando estudios de políticas, redacción de borradores de legislación de implementación y regulaciones y comunicaciones para los que toman decisiones.

3.8.2 Instituciones Claves Apoyan al Manejo Forestal Sustentable

- El manejo forestal sustentable tampoco será posible sin el apoyo efectivo, sostenido de las instituciones forestales claves. Estas instituciones incluyen la Superintendencia Forestal, los gobiernos municipales y el INRA.
- La Superintendencia Forestal es incapaz de llevar a cabo sus responsabilidades, perderá rápidamente la credibilidad que tiene actualmente. Una vez perdida, será difícil para la Superintendencia Forestal recobrar su credibilidad. Para mantener su presente efectividad la Superintendencia Forestal requiere (1) financiamiento a corto plazo para sus operaciones; (2) el uso completo de sus mecanismos reguladores. La USAID no puede hacer más que sugerir a la Superintendencia Forestal la utilización de todos los mecanismos que la Ley Forestal le entrega para hacer cumplir las regulaciones forestales. La USAID puede, sin embargo, financiar las operaciones de la Superintendencia Forestal mientras busca una fuente de financiamiento más estable que han sido las patentes forestales.
- La Ley Forestal de 1996 requiere que los gobiernos municipales que tienen bosques dentro de sus jurisdicciones establezcan unidades forestales. Aquellos que han cumplido con este requisito, sin embargo, todavía carecen de las capacidades técnicas para el manejo forestal sustentable. El manejo forestal sustentable y extendida requiere que la autoridad gubernamental local tenga la capacidad de promover y regular funcionamientos de operaciones forestales dentro de su jurisdicción. La USAID/Bolivia podría proporcionar apoyo técnico crítico a las unidades forestales de las municipalidades que han demostrado su interés en asumir las responsabilidades que la Ley Forestal de 1996 les dio.
- El INRA juega un papel clave en apoyar al manejo forestal sustentable. Es responsable de establecer orden a una situación de tenencia y uso de la tierra que ha sido frecuentemente caótica en las tierras bajas bolivianas. Cuando el INRA completa su tarea de reconciliar demandas en conflicto en tierras forestales y productos del bosque y, por consiguiente, permite la asignación clara de derechos de propiedad y uso dentro del Bosque de

Producción Permanente, el contexto se creará para asegurar la seguridad de inversiones en el manejo forestal sustentable.

La USAID/Bolivia podría proporcionar financiamiento y apoyo técnico al INRA para permitirle completar su trabajo de “saneamiento” de forma eficaz y sin perjuicio al manejo forestal sustentable.

3.8.3 El Conocimiento Silvicultural Apoya a la Investigación para el Manejo Forestal Sustentable

Sin una base técnica adecuada para las operaciones de manejo forestal, el manejo forestal sustentable no es posible. El Bosque de Producción Permanente contiene muchos tipos de bosques, cada uno con sus propias variaciones ecológicas, posibilidades productivas, y características sociales. Una investigación académicamente rigurosa sobre los aspectos ecológicos, sociales y económicos del manejo forestal establecerá la base para el manejo forestal sustentable en cada unidad de manejo forestal. Puede en algunos casos ser importante minimizar los impactos ecológicos directos, a corto plazo de la cosecha de madera y de productos no-maderables del bosques. Pero más importante para el manejo forestal sustentable es la regeneración exitosa del bosque de tal manera que pueda mantener su rango total de biodiversidad de animales y plantas y funciones del ecosistema. Dado el número grande de especies, sitios e historias de uso de la tierra en el Bosque de Producción Permanente, investigación sobre las prácticas de cosecha para estimular la regeneración adecuada de las especies taladas, requerirá de una investigación sistemática, bien financiada. La USAID/Bolivia podría apoyar tal tipo de investigación de manera más útil a través de la continuación de financiamiento para la investigación en las tierras bajas. Sin embargo, podría hacer una contribución permanente a la implementación del manejo forestal sustentable en la tierra baja boliviana, trabajando para establecer un instituto de investigación forestal permanente, bien financiada, probablemente en colaboración con otros donantes, universidades y la industria de productos forestales de Bolivia.

4.0 Industrias de Productos Forestales

4.1 Capacidad Productiva de los Bosques de Bolivia

De las aproximadamente 49 millones de hectáreas de bosques que posee Bolivia, 42.5 millones de hectáreas son bosques tropicales de la tierra baja de bajo de los 500 msnm y 16 millones de hectáreas son clasificadas como bosques de producción.⁴³ El volumen en pie es distribuido entre la Amazonía, Chore y la región de Panandino-Amazonia (77-115 metros cúbicos/hectárea) y Chiquitania Bajo, Paragua y la región de Guarayos (43-50 metros cúbicos/hectárea).⁴⁴ La posible cosecha de madera comercial va de 3-5 metros cúbicos por hectárea en las áreas más secas del sudeste hasta 25-30 metros cúbicos por hectárea en las áreas más húmedas del norte de Bolivia. Se estima que sólo del bosque de producción, unos 2.5 millones metros cúbicos pudieran ser cosechados anualmente de manera sustentable. Los bosques privados y comunitarios proporcionan acceso a otros 1 a 1.5 millones de metros cúbicos que podrían ser cosechados. A estas alturas, se debe notar que menos de un millón de metros cúbicos se está cosechando actualmente de todos los tipos de tierras forestales.⁴⁵

4.2 Legislación y Acceso a Materia Prima

En 1996, la aprobación de la Ley Forestal de 1996 inició cambios fundamentales al manejo forestal boliviano y al sector de productos forestales. La ley puso las bases para cambios urgentes en la forestería boliviana y las iniciativas actuales en el manejo forestal sustentable. La Ley Forestal ha reducido significativamente el número de hectáreas en concesiones disponibles para la producción forestal de 28 millones a seis millones. Sin embargo, desde que la reforma fue implementada, la cantidad de tierra en concesiones activas ha declinado rápidamente al punto de afectar el trabajo exitoso de BOLFOR y la efectividad de la legislación tan importante.

Desde 1996, ninguna nueva concesión ha sido agregada y el número de hectáreas existentes en concesiones ha declinado a aproximadamente 4.8 millones de hectáreas como resultado de una variedad de desincentivos económicos, políticos y sociales descrita en Sección 3. Otros conflictos sobre tenencia de la tierra y problemas de políticas siguen impulsando la deforestación y conversión del bosque.

Todo la tierra forestal en Bolivia pertenece al Estado. La cantidad de fibra de madera que los bosques comunitarios y el sector privado contribuirá a la industria ha aumentado en los últimos dos años y se proyecta un aumento significativo en la próxima década. El desarrollo cauto del sector de productos forestales requerirá de un flujo constante de materia prima que no se reduce. Consistencia de especies madereras, volumen, y calidad son las bases fundamentales de estrategias exitosas de mercado. Rastreando y documentando los volúmenes reales proyectados por especies madereras y calidades será crucial para poder demostrar opciones para “un suministro constante” para compradores del producto.⁴⁶ Sin embargo, el acceso a madera dependerá del control sobre la tasa de conversión de la tierra y el desarrollo de la capacidad organizacional de las comunidades y los terratenientes privados para cosechar y procesar la madera bajo las normas aceptadas de manejo forestal sustentable.

4.3 Competitividad del Sector de Productos Forestales

A pesar de los extensos recursos forestales de Bolivia y el diverso y productivo stock creciente, el desarrollo de la industria de productos forestales no ha cumplido con las expectativas y el sector está enfrentando problemas urgentes. El sector de productos forestales contribuye aproximadamente \$220 millones o tres por ciento del PNB. En términos de empleo, es directamente responsable por 90,000 trabajos y unos 150,000 trabajos adicionales indirectamente. Una variedad de problemas incluyendo la falta de financiamiento e inversión, una

⁴³ ITTO, 1996.

⁴⁴ Sacre, 2002.

⁴⁵ Castillo, 2002.

⁴⁶ Mater Engineering, 1998.

infraestructura pobre, el alto costo del transporte – a veces hasta el 60 por ciento de los costos de producción - corrupción y pobres prácticas comerciales son mencionados a menudo como obstáculos al crecimiento.

El otro problema fundamental es la diversificación de la producción del forestal tropical para utilizar más que un manojo de especies comerciales como el caoba (*Swietenia macrophylla*), el cedro español (*Cedrela odorata*) y el roble (*Amburana cearensis*). Hoy, un grupo de 20 a 30 especies menos-conocidas es considerado comercial o potencialmente comercial en los bosques de la tierra baja de Bolivia. Desde 1998, ochoó (*Hura crepitans*), una especie común, de baja densidad, extensamente distribuida a lo largo de América tropical, ha sido la especie principal en Bolivia en términos de producción anual. Tradicionalmente, el ochoó se usó para madera de encofrar en la construcción pero cada vez más está siendo utilizada para la manufactura de puertas y otros productos de valor agregado. La cantidad de especies menos-conocidas exportadas por Bolivia ha crecido en un 10 por ciento en la última década con un aumento notable a América del Norte y el Reino Unido.⁴⁷ No obstante, conocimiento sobre la utilización, reconocimiento de mercados, desarrollo de productos y una falta de suministro constante han limitado la comercialización de especies menos-conocidas en mercados globales.

El crecimiento exponencial visto en el mercado de productos forestales certificados – más de un millón de hectáreas certificadas y \$13 millones USD en ventas en el 2001 - no se ha trasladado al sector de productos forestales en su totalidad, que ha quedado estancado, y exportaciones globales han disminuido en un 20 por ciento. Aunque una economía estancada y una recesión de cuatro años han contribuido al declive de este sector, la productividad global del sector es baja. Un reciente análisis de costo demostró que los costos en todos los sectores de la cadena de producción son tres veces más altos en Bolivia que en Brasil.⁴⁸ La porción tenue de Bolivia del comercio maderero tropical ha disminuido a menos del uno por ciento del mercado global, mismo que resalta una falta de competitividad e incapacidad para responder a los mercados fluctuantes.⁴⁹

4.4 Perfil del Sector de Productos Forestales

4.4.1 Manufactura Primaria

La manufactura primaria se refiere a la cosecha de madera y procesamiento primario (es decir los aserraderos) que convierte las trozas en madera, postes y estacas, y sesgos. La manufactura primaria requiere una inversión relativamente pequeña en maquinaria portátil o estacionaria de aserradero y es el primer paso en la cadena de producción que produce un producto de maderero terminado. El examen superficial de los primeros pasos en este complicado proceso, indicó que prácticas no-sistémicas de clasificación, corte y troce en el sitio de cosecha resultan en factores altos de desperdicio en los bosques y en el aserradero. La mayoría de trozas son procesadas en aserraderos pequeños que producen materiales de construcción para los mercados locales, distribuidos por barracas (patios de maderas) o centros de mejoras para el hogar. La producción todavía se enfoca en madera aserrada o planchas de madera que es secada al aire y vendida para distribución en tamaños al azar, tablas de 4/4-12/4, tablones y otros que son re - aserrados o vendidos para postes, cuadrados y vigas. La calidad observada de madera de corte áspero era inferior con una variación significativa en el espesor, el espesor de lado a lado, y defectos de corte. La madera verde frecuentemente es retirada de venta y expuesta a los elementos.

Capacitación en estándares de utilización y requisitos del aserradero sobre longitudes de trozas, diámetro mínimo y uso final es el primer paso para maximizar rendimiento y facilitar el procesamiento primario. Un alto factor de desperdicio en el bosque y en el patio del aserradero reduce significativamente el rendimiento. Tasas de recuperación para aserraderos de madera dura en los Estados Unidos están entre el 50 - 60 por ciento de eficiencia. Datos equivalentes en Bolivia no son disponibles pero, de acuerdo a cifras de CADEFOR, menos del

⁴⁷ Castillo, 2002.

⁴⁸ *ibid.*

⁴⁹ *ibid.*

17 por ciento de la troza es utilizada en el producto final.⁵⁰ Actualmente, la exportación de trozas es prohibida en Bolivia para promover una manufacturera de mayor valor agregado en el país.

No hay información confiable sobre el número de aserraderos a un nivel regional o nacional en Bolivia. Varias fuentes estiman que hay aproximadamente 300 aserraderos esparcidos alrededor de las mayores áreas forestales con la concentración más alta en el estado de Santa Cruz y Cochabamba.⁵¹ Aproximadamente el 70 por ciento de las operaciones son clasificadas como operaciones “muy pequeñas” o “pequeña” sin un gran aserradero que domina la industria (Tabla 4.1).

Tabla 4.1. Tamaño Estimado de los Aserraderos en Bolivia

Tamaño	Capacidad Productiva	%
Muy Pequeña	< 1.000 metros cúbicos/año	10
Pequeña	1.000 – 15,000 metros cúbicos/año	60
Mediana	15,000 – 30,000 metros cúbicos/año	30
Grande	> 30,000 metros cúbicos/año	-
Total		100

Fuente: STCP

Con la excepción de algunos de los aserraderos de banda más grandes, la calidad de aserraderos sigue un patrón común en otras partes del mundo en vías de desarrollo: intensiva en mano de obra, usando maquinaria anticuada con una inversión mínima en equipo moderno. Tradicionalmente, mucha de la maquinaria de procesamiento madera era equipo brasileño de segunda mano con insuficiente capacitación dada sobre operaciones y mantenimiento. Las operaciones más exitosas tienden a invertir en la instalación de equipos de procesamiento de madera alemanes e italianos de punta. El proceso de afilar y moler cuchillos y serruchos fueron citados de forma consistente en la literatura como un problema persistente, resultando en madera aserrada de baja calidad y requerimientos adicionales de procesamiento.

Hay aproximadamente 45 hornos secos con una capacidad productiva de más o menos 50,000 metros cúbicos de madera aserrada que ni siquiera llega a cumplir con la capacidad actual sub-utilizada de los aserraderos. Con pocas excepciones, los diseños de hornos secos son inadecuados para producir un suministro eficiente y consistente de madera de calidad. Pocos aserraderos han invertido en equipos de hornos secos, limitando la posibilidad de expandir mercados más allá de la madera áspera. Falta de atención en el proceso de secado de madera continuará siendo uno de las fallas fatales más grandes para mover un volumen de especies menos-conocidas a los mercados norteamericanos y europeos y para atraer inversiones para la producción maderera de valor agregado a Bolivia.⁵²

4.4.2 Manufactura Secundaria

La capacidad de manufactura secundaria es directamente relacionada al tamaño del sector de manufactura primaria con operaciones pequeñas y medianas que dominan el 95 por ciento de la producción. Una cantidad indeterminada de las maderas ásperas y tablones es re- aserrada por procesadores secundarios para el sector de manufacturera. La producción de contrachapado, aglomerados y otros productos de tablado y chapa no empezó hasta finales de años setenta y los años ochenta y es restringida por la débil demanda en el mercado doméstico pequeño. Durante los años noventa, el sector de valor agregado de Bolivia respondió a las iniciativas de las organizaciones de desarrollo internacional para estimular crecimiento en esta área. Mobiliario, componentes del mobiliario, puertas, pisos, trabajos arquitectónicos aserrados y bienes de cajas fueron producidos con maquinaria importada. Aproximadamente el 50 por ciento de productos de valor agregado son vendidos domésticamente. El resto, principalmente mobiliario, es exportado a América del Norte.

⁵⁰ Victor Hugo Gutierrez, CADEFOR, comunicación personal, 2002.

⁵¹ Castillo, 2002.

⁵² Mater Engineering, 1998.

Una variedad de problemas en el sector de procesamiento secundario fueron identificados. La utilización ineficiente de material y patrones de flujo industrial restringen producción y tienen un impacto negativo sobre el control de calidad y, como consecuencia, sobre inversiones en operaciones bolivianas o sociedades conjuntas. Hay una cantidad significativa de manejo innecesario de materiales y componentes y una resultante utilización ineficiente de mano de obra. Hay una falta prominente de conciencia sobre seguridad, evidenciada por condiciones peligrosas, falta de equipos de seguridad, protecciones de serruchos y capacitación deficiente de supervisores y obreros. A lo largo de la cadena de producción, hay un factor alto de desperdicio en la recuperación de desechos y recortes.⁵³

En general, la capacidad de manufactura de productos forestales instalada excede la producción actual en 30 a 50 por ciento y en ningún sector se acerca a la capacidad de los recursos forestales de Bolivia. A las tasas de crecimiento actuales, proyecciones de crecimiento hasta 2010 reflejan un crecimiento modesto del 5 al 10 por ciento en todos los sectores. La mayoría de los negocios de valor agregado son empresas familiares que se han desarrollado en las últimas cuatro décadas para servir al mercado doméstico y al mercado internacional limitado. El sector de valor agregado está creciendo en un cinco por ciento, pero con la excepción de pocos ejemplos notables como el CIMAL-IMR de Santa Cruz y United de La Paz, todavía es truncado por visión e inversión limitada.⁵⁴

4.4.3 Exportaciones y los Mercados Internacionales

Mucho se ha escrito sobre el potencial de Bolivia para desarrollar un mercado de exportación vigoroso para productos forestales, particularmente productos con valor agregado para el mercado internacional en los EE.UU y la UE (Sacre, 2002, Castello, 2002, et al.). La producción actual de productos forestales en Bolivia es muy baja - menor que 500,000 metros cúbicos por año. Las exportaciones totales del sector forestal, incluyendo los productos no-maderables del bosque, declinaron de \$119,922,086 USD en el 2000 a \$100,775,819 USD en el 2001.⁵⁵ Casi 70 por ciento de los productos madereros fueron exportados a EE.UU. y el Reino Unido con madera aserrada y de valor agregado, constituyendo el 90 por ciento de los productos (vea Tabla 4.2). Proyecciones dadas por STCP *Engenharia de Projetos Ltda*, sin embargo, indique que la capacidad de producción de la industria forestal podría acercarse a 20 metros cúbicos/hectárea por año con un crecimiento inicial de exportaciones de \$100 millones y una capacidad proyectada a largo plazo de \$1000 millones.⁵⁶ Estas cifras reflejan proyecciones optimistas que incluyen una economía global fuerte y la eliminación de barreras al crecimiento.

El mercado global para los productos madereros, especialmente las maderas duras tropicales, es un mercado relativamente abierto, sin restricciones que es sumamente competitivo. No es un mercado de productos masivos y márgenes pequeños de utilidad dictan los precios más bajos para la materia de más alta calidad. Basado en estudios detallados de BOLFOR, ITTO y el GdB, la única posible oportunidad es la producción y envío eficiente de productos de madera de más alto valor como mobiliario, piezas de mobiliario, puertas, pisos, cubiertas y cortes originales, aplanados de madera secada al horno de especies comerciales o las especies menos conocidas con mejor reconocimiento del mercado.⁵⁷

⁵³ ibid.

⁵⁴ Sacre, 2002.

⁵⁵ Proyecto SIFOR/BOLFOR, 2002.

⁵⁶ Castillo, 2002.

⁵⁷ Castillo, 2002.

Tabla 4.2. Formas Exportables para los Productos Madereros por Sector

Producto	2000		2001	
	Volumen (metros cúbicos)	Valor (\$US)	Volumen (metros cúbicos)	Valor (\$US)
Nueces de Brasil (Sin Cáscara)	0.00	32,877,037.68	0.00	30,234,925.00
Madera Aserrada	44,614.38	24,275,031.09	49,620.36	26,195,603.97
Puertas	7,614.46	13,027,923.57	8,739.03	15,802,398.15
Sillas	1,297.13	5,419,620.45	1,251.21	4,959,998.40
Mobiliario (General)	1,085.90	2,511,070.59	1,321.14	4,433,059.45
Corazón de palma	0.00	3,436,108.61	0.00	3,702,889.84
Pisos	455.68	231,522.92	1,234.37	2,880,338.98
Chapeado	1,979.32	2,090,728.03	2,473.03	2,795,211.48
Mesas	644.89	1,179,314.14	748.77	1,573,038.72
Bancos	927.87	1,910,586.24	438.71	1,294,900.44
Moldura	656.32	737,876.67	820.73	915,455.13
TOTAL	63,962.19	87,696,819.99	66,647.35	68,854,171.99
TOTAL (Todos los productos forestales)	74,792.23	119,922,086.21	79,817.26	100,775,819.22

Cámara Forestal de Bolivia – Proyecto SIFOR/BOL

4.4.4 Productos Forestales Certificados

En el 2000, los productos forestales certificados de terceros representaron más de \$8.5 millones - un poco más del 10.0 por ciento del total de productos madereros en Bolivia (Tabla 4.3). En el 2001, hubo un aumento inaudito del 61 por ciento en la exportación de productos forestales certificados. El incremento brusco puede ser atribuido a una alza constante de certificación de concesiones forestales en Santa Cruz y el éxito marcado de varias compañías medianas que venden mobiliario de jardín de exportación a los Estados Unidos. Hay aproximadamente 18 cadenas de compañías certificadas en La Paz, Cochabamba, y Santa Cruz que fabrican una variedad de productos desde madera aserrada a puertas, de pisos a tableros, molduras, etc.,

El Consejo Boliviano de Certificación Voluntaria tiene un apoyo fuerte de las industrias y ninguna competencia de esquemas opositores de certificación. SmartWood domina el mercado de certificación con una presencia larga en Bolivia y una historia de cooperación con BOLFOR.

Tabla 4.3. Productos Forestales Certificados en Bolivia

Año	Total Forestería	Total de Producto Maderero
1998	0.15 %	0.24%
1999	2.81 %	3.91%
2000	7.14 %	10.32%

El mercado para las especies menos conocidas está creciendo rápidamente como sustituto de la caoba, teca y maderas duras templadas menos durables para mobiliario y accesorios de jardín. Con la eliminación de madera tratada a presión con cobre cromado arsénico del mercado EE.UU., hay un punto de entrada para maderas duras tropicales durables, resistentes a putrefacción como Ipe (*Tabebuia* spp.) una buena alternativa ambiental para uso en caminos, áreas de esquí, patios de recreo, cubiertas y una variedad de aplicaciones al aire libre. Hay una promoción fuerte de los USGBC y los grupos ambientales para aumentar los requisitos de las municipalidades estadounidenses y obras públicas, como edificios gubernamentales y ciudades como Los Ángeles y Nueva York, para usar madera certificada. Hay algunos argumentos de precio y ventajas de facilidad de aplicación de los derivados de madera-plástica en este sector, pero las maderas duras bolivianas tienen una ventaja competitiva en las aplicaciones de alto nivel.

Con tal de que la construcción de casas en América del Norte se mantiene fuerte, el mercado para pisos y trabajos arquitectónicos tropicales continuará siendo fuerte en instalaciones residenciales en Florida, California, y la parte sur de EE.UU. y hoteles de alto perfil, oficinas corporativas y edificios públicos. Los mercados en México y la cuenca caribeña reflejan patrones similares.

4.4.5 Productos No-Maderables del Bosque

Los bosques neo tropicales de la Amazonía y otros bosques de las tierras bajas de Bolivia tienen una riqueza de productos no-maderables del bosque (PNMBs). Nueces de Brasil, palmito, caucho, hierbas medicinales, botánicas, viñas y fibras representan un recurso natural sub-utilizado y sin explotar. En el 2002, la exportación de PNMBs, específicamente nueces de Brasil descascaradas, excedieron todos los otros productos madereros en el sector de productos forestales. Con \$30 millones en ventas, las nueces de Brasil descascaradas generaron una tercera parte de todas las exportaciones del sector de productos forestal.⁵⁸ El crecimiento y la producción de nueces de Brasil es concentrado en la parte norte de Bolivia a lo largo de la frontera brasileña en los Estados de Beni y Pando. El magnífico árbol de nueces, *Berholletia excelsa*, crece extensivamente en los bosques pluviales de la Amazonía a una densidad de uno a dos árboles por hectárea. La extracción de nueces silvestres es un proceso laborioso que involucra una jerarquía social compleja de compradores, productores, manejadores y procesadores y un conjunto único de problemas de tenencia de tierra.⁵⁹

La ciudad ribereña de Riberalta en Beni es el centro de procesamiento con 18 fábricas dedicadas a producir y enviar nueces descascaradas. El producto es empaquetado y enviado directamente o a través de brokers a conglomerados de comida en los Estados Unidos y Europa. El sector de manufactura tiene un espectro amplio de desarrollo desde fábricas modernas e higiénicas con ventas anuales que exceden cuatro millones de dólares a fábricas primitivas de descascara y empaquetado con tecnologías de hace cien años y condiciones de abismales de trabajo. Parece haber una tendencia a la consolidación en la industria y una inversión significativa en sistemas automatizados de procesamiento y empaquetado en Tahuamanu, SA en la ciudad de Cobija en Pando.

⁵⁸ Comercio Exterior, IBCE, Junio 2002.

⁵⁹ Helbingen, 2001.

5.0 Áreas Protegidas y Conservación de Diversidad Biológica

La mayoría de la diversidad biológica de Bolivia (una estimada de 68 por ciento de plantas y 80 por ciento de vertebrados) es representada en áreas protegidas. Sin embargo, algunos hábitats y especies únicas están ausentes de estas áreas. También, la conservación a largo plazo de muchas especies dentro de las áreas protegidas actuales todavía pueden ser amenazadas por actividades humanas y cambios climáticos globales. Afortunadamente, hay todavía otras áreas naturales y semi naturales extensas que funcionan como protección de cuencas hidrográficas, zonas de amortiguamiento, corredores biológicos, y refugios adicionales para la biodiversidad. Manteniendo una cobertura boscosa y promoviendo el uso sustentable de recursos forestales en estas grandes áreas, como fue presentado en las secciones 3 y 6 de este informe, contribuirá significativamente a la conservación de la función global del ecosistema y la biodiversidad en Bolivia.

La relación íntima entre el uso sustentable de recursos forestales y la conservación de biodiversidad es ilustrada más por el hecho de que a menudo este uso también ocurre dentro de las áreas protegidas. Habiendo reconocido las dificultades de separar estos temas, en esta sección nos enfocamos primero sobre problemas de conservación relacionados al manejo de áreas protegidas, y segundo en la base legal e institucional para el uso sustentable de la conservación de plantas y animales en el país.

5.1 Representación Ecológica en Áreas Protegidas

El SNAP actualmente incluye 19 áreas bajo manejo y planea incorporar dos más, cubriendo el 16 por ciento del país (véase Mapa 4). Las eco regiones andinas, como la región montañosa de Puna (en Sajama y Eduardo Avaroa), y la ceja de monte, bosques húmedos de montaña y sub-andinos de las Yungas del norte (en Apolobamba, Madidi, Pílon Lajas, Cotapata, Amboró, Carrasco, y parte de Isiboro Secure) son bien representadas dentro del SNAP. El bosque seco del Chaco (en Kaa Iya) y los humedales del Pantanal (en Otuquis y parte de San Matías) también son bien representados, como también varios bosques andinos de las Yungas del Sur (Tariquí, Sama, Aguaragüe, El Palmar). Por otro lado, eco regiones amenazadas como el bosque Cerrado y Chiquitano sólo son parcialmente representadas (en Noel Kempff Mercado y San Matías), así como los bosques amazónicos y sabanas de las tierras bajas (sólo en Manuripi, Isiboro Secure y el E.B. Beni). Además de éstos, los bosques secos de los valles andinos, los bosques de *Polylepis* de altura, y los ecosistemas circundantes del Lago Titicaca están básicamente sin protección.⁶⁰

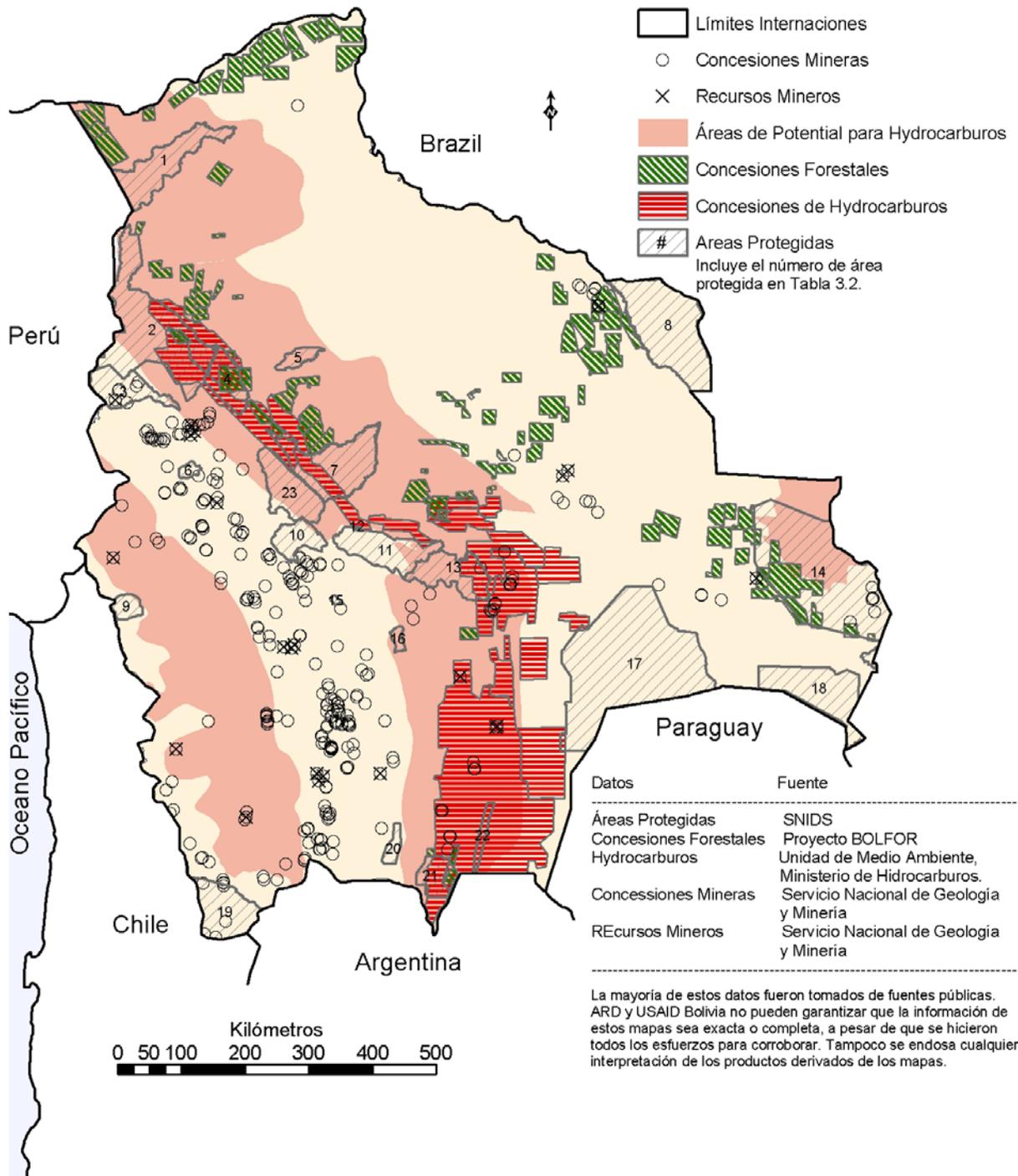
Además de estas áreas manejadas por el SERNAP, otras veinte áreas son designadas en papel por diferentes oficinas gubernamentales podrían contribuir a mejorar la representación ecológica. Sin embargo, la mayoría de ellas realmente no son protegidas, por lo tanto sólo unas pocas pueden ser pertinentes para la conservación actualmente. En Santa Cruz, una reserva municipal (Tucavaca) es manejada para conservar bosques Chiquitano y Cerrado cerca del pueblo de Roboré, y una área departamental (Lomas de la Arena) protege las dunas de arena, humedales, y remanentes de bosques Chiquitano en una área rural cercana a la ciudad de Santa Cruz. Otras municipalidades (en el Chiquitania) y prefecturas (Beni, Cochabamba, Pando, Santa Cruz,) han designado a áreas ecológicamente importantes para la protección, pero normalmente sin los recursos o la capacidad de manejarlos. Altamachi Cotacajes es potencialmente una área muy importante, establecida por la Prefectura en el Andes de Cochabamba, que será manejada conjuntamente por una ONG local con apoyo externo.⁶¹

Muchas humedales de importancia nacional están incluidas dentro de las áreas protegidas (ejemplo, Lagunas andinas en Avaroa, el Pantanal en San Matías y Otuquis, bosques inundados en NKM e Isiboro Secure), pero otros pocos ecosistemas todavía necesitan atención. Sistemas muy estacionales como la Laguna Concepción en Santa Cruz, y los bosques y sabanas inundadas de Beni y Pando deberían ser manejados de acuerdo a su importancia ecológica. La declaración de éstos como sitios de RAMSAR (tal como es el caso de L. Concepción)

⁶⁰ Estrategia Nacional de Biodiversidad, 2001.

⁶¹ USAID *Environment Concept Paper*, 2002.

Mapa 4. Amenazas a las Áreas Protegidas en Bolivia



también podría contribuir a su conservación. También, grandes ranchos ganaderos y territorios indígenas comunales pueden contribuir significativamente para proteger ecosistemas terrestres y acuáticos. Esto puede ser hecho estableciendo reservas privadas e implementando planes de manejo legítimos que integran el uso del recurso y la conservación de la biodiversidad en las propiedades.

5.2 SERNAP y la Administración de SNAP

El marco legal para el SNAP fue establecido a través de la Ley Ambiental 1333 de 1992, mientras los procedimientos administrativos se detallaron después en 1997 por un decreto supremo (D.S. 24.781. 31-7-97). Según su ecología y uso actual, áreas protegidas son clasificadas como parques, reserva de vida silvestre, o áreas de manejo integrado. Cada una de estas áreas pueden ser divididas internamente en zonas centrales, amortiguamiento interno, uso tradicional, o áreas de manejo de recursos. Las áreas del SNAP son manejadas directamente por El SERNAP o a través de administración conjunta con ONGs y organizaciones indígenas. El SERNAP es un oficina técnica y administrativamente independiente asignada al MDSP. Su oficina central está a cargo de dictar políticas y normas para el SNAP, y tiene personal técnico, administrativo y consultores. Cada área protegida tiene un director y un jefe de protección seleccionado por méritos técnicos, más guardabosques y personal administrativo. Además, cada área congrega un comité de manejo participativo (comité de gestión) para desarrollar y aprobar el plan de manejo estratégico del área, planes anuales de operación y proyectos propuestas. Esta institución promueve la participación de gobiernos locales (municipalidades, OTBs, organizaciones indígenas), comunidades, y representantes del sector privado en el manejo de las áreas.

Los comités de dirección son necesarios para el desarrollo e implementación de los planes de manejo de las áreas. Algunas áreas protegidas tienen comités activos y planes de manejo aprobados, y unas pocas hasta están revisando sus planes después de años de implementación (ejemplo., Noel Kempff Mercado). Otras áreas no tienen comités ni planes de manejo (ejemplo., Carrasco, San Matías) y son amenazadas por conflictos con comunidades pre-existentes o nuevos migrantes. Todas las áreas protegidas en Bolivia tienen comunidades locales dentro de o alrededor de su perímetro (aproximadamente 1.5 millones de personas, indígenas y otros, principalmente de bajos recursos). Las áreas del SNAP como Kaa Iya, Isiboro Secure, Pílon Lajas, y San Matías traspasan en algún grado territorios indígenas reconocidos, y en los dos primeros casos la administración del área es compartida con el grupo indígena (Guaraní-Hiposcenio en Kaa Iya, y Trinitario en Isiboro Secure). En otros casos, comunidades y TCOs participan en el comité de manejo del área, y a menudo sus miembros se hacen guardaparques o desarrollan iniciativas productivas como el ecoturismo, la agricultura orgánica, u otras en coordinación con la administración del área. El personal de SERNAP, sin embargo, debe mejorar su capacidad de trabajar con actores locales en asuntos de desarrollo participativo, resolución de conflictos, y sistemas productivos ambientalmente amigables.

5.3 Fuentes del Financiamiento para SERNAP

Financiamiento para SERNAP y sus áreas protegidas ha dependido casi exclusivamente de donantes internacionales. No obstante, una pobre coordinación ha causado a menudo una falta temporal de fondos operacionales y serias deficiencias en el manejo de estas áreas. Actualmente, el 95 por ciento de los fondos viene de la ayuda extranjera: GEF, Banco Mundial, los suizos, holandeses, daneses, norteamericanos y los británicos, entre otros, e incluyen un fondo de fideicomiso de más o menos \$16 millones USD. Proyecciones para los años 2001 al 2016 muestran una disminución progresiva en los fondos internacionales y una dependencia aumentada sobre fondos generados localmente. Fuentes de fondos locales podrían incluir la Tesorería Nacional, tasas de entrada, ecoturismo, y servicios ambientales.⁶² Para beneficiarse de estas fuentes, SERNAP tendría que hacer cambios institucionales y legales importantes. Estos cambios deben ser considerados en el nuevo plan maestro del SNAP y en la nueva ley sobre áreas protegidas que está en desarrollo.

⁶² SERNAP, 2002.

5.4 Manejo de Áreas No SNAP

La mayoría de las áreas no manejadas por SERNAP quedan sin protección. Hay, sin embargo, varias ONGs que controlan áreas importantes fuera del SNAP: La Fundación Patiño/Prefectura Santa Cruz (Lomas de la Arena⁶³), FCBC/Municipio de Robore (Tucavaca⁶⁴). Nuevas leyes sobre descentralización también dan el mandato a las municipalidades para manejar sus recursos naturales y áreas protegidas. Municipalidades, sin embargo, carecen de capacidad técnica y financiera para cumplir con este mandato, con algunas excepciones notables donde las municipalidades se hacen socias con ONGs. Capacitación y apoyo financiero a municipalidades son acciones prioritarias, si las municipalidades realmente logran cumplir la ley.

Un servicio departamental para áreas protegidas en Santa Cruz está actualmente bajo consideración. Esto parecería ser una idea innovadora y requiere más estudio. Financiamiento para este servicio está todavía por definir, y la participación de instituciones locales es un asunto muy importante.

5.5 Marco para el Uso y Conservación de la Vida Silvestre y otros Recursos Biológicos

5.5.1 Marco Legal e Institucional

La Dirección Nacional de Biodiversidad dicta políticas relacionadas a la biodiversidad. Las Prefecturas están a cargo de hacer cumplir estas políticas. La Ley de Vida Silvestre de 1975 ha sido complementada por varias nuevas regulaciones. En 1987, la caza y la comercialización de toda vida silvestre fue prohibida, con la excepción de la caza de subsistencia por comunidades locales y la investigación científica. En 1999 se alzaron prohibiciones para permitir la utilización y comercio de la piel del caimán del yacare (*Caiman yacare*) y lana de vicuñas (*Vicugna vicugna*).

Otra legislación relevante incluye la convención del CITES, que regula el comercio de especies silvestres amenazadas, y la Decisión 391 de la Comunidad Andina de Naciones que regula el acceso a recursos genéticos. En esta ley, los países andinos regulan el comercio de recursos genéticos y prohíben su comercialización sin el consentimiento previo de los cuerpos reguladores. La aplicación de esta decisión es complicada y confusa. Esfuerzos para exportar animales y plantas vivas legalmente y las plantas usualmente fallan. Por otro lado, el comercio ilegal de la vida silvestre persiste, generando retornos económicos considerables a los traficantes de animales.

Desgraciadamente es muy difícil controlar la utilización de recursos biológicos, debido a que instituciones de vigilancia no han priorizado ni financiado estas actividades. A través del aumento de la participación de comunidades locales e instituciones de desarrollo en el manejo de recursos biológicos (en particular la vida silvestre), la vigilancia para el cumplimiento de la ley podría mejorarse. También, se necesitan nuevas leyes para regular la vida silvestre. La pesca y la caza deportiva, por ejemplo, no son reguladas.

5.5.2 Importancia Económica de Productos No-maderables del Bosque

Estos incluyen hierbas medicinales, miel, frutas, fibras vegetales, tanino, tintes, nueces, insectos y animales de caza. Estos productos son vendidos localmente e internacionalmente. También son utilizados extensivamente por recolectores de la nuez de Brasil, madereros y comunidades rurales para complementar su dieta.⁶⁵ Sin embargo, se conoce muy poco sobre el volumen recogido en el mundo silvestre o vendido en los mercados. No

⁶³ MHNNKM, 2001.

⁶⁴ FCBC, 2002.

⁶⁵ Townsend y Rumiz, 2002.

obstante, la vida silvestre parece ser un recurso muy importante, sobre todo para comunidades indígenas y rurales.⁶⁶ Sin más conocimiento, será difícil manejar estos recursos para ganancia económica.

En décadas pasadas, el comercio de productos de la vida silvestre era económicamente muy importante. El comercio de loros y guacamayos para el comercio de mascotas y monos destinados para la investigación biomédica florecieron en los años setenta y ochenta. Se cazaron y comercializaron caimanes negros, nutrias gigantes de ríos, ocelotes, gatos de margay y varias especies de mono intensivamente y las poblaciones estaban tremendamente reducidas en varias áreas. La carne de monte (principalmente el armadillo y paca) también se encuentra en restaurantes a lado de la carretera. Presiones provenientes de la caza asociada con la extracción forestal y la venta de pieles y mascotas en mercados internacionales está declinando los suministros de animales de caza. Como resultado, a las comunidades rurales les resulta más difícil todos los días complementar su dieta con carne de monte. Finalmente, la caza y la pesca deportiva es evidente debido a la presencia de clubes de caza y pesca. Patos, *tinamous*, palomas, cerdos salvajes, ciervos, pez gato, percas, y otras especies de peces de caza son blancos para muchos cazadores y pescadores. Aunque existen muchas leyes, la caza no es generalmente controlada. Muchos animales silvestres, algunos de ellos casi extintos, son atrapados y comercializados internacionalmente.

Afortunadamente, ONGs locales y grupos indígenas han comenzado estudios sobre el manejo de varias especies de vida silvestre y otros productos no-maderables del bosque. DFID y CIDOB han colaborado con varios grupos indígenas para trabajar en el manejo de poblaciones de caimán, frutas silvestres, plantas medicinales, fibras vegetales para artesanías, entre otros.⁶⁷

La WCS está trabajando con los Guaraní en el Chaco y los Tacana en el norte de La Paz para planear actividades de manejo en estas áreas. El Museo NKM ayudó a comunidades Chimane y Mosen en Pilon Lajas a monitorear su cosecha de vida silvestre.

La Estrategia Nacional de Biodiversidad promueve el manejo de biodiversidad para la generación de ingresos. Una estrategia de biocomercio también está en desarrollo. Sin embargo, estos planes harán muy poco para prevenir la sobreexplotación de biodiversidad si ellos no son acompañados por un programa de control. El año pasado, el MDSP autorizó la cosecha de 46,500 pieles de caimán. Aunque ningún dato oficial existe, las personas que trabajan en el área estimaron que la cosecha fue más del doble de la autorizada.⁶⁸ Recíprocamente, una iniciativa innovadora para exportar orquídeas producidas in vitro no fue aceptada debido a las restricciones establecidas en la Decisión 391.⁶⁹

5.5.3 Ecoturismo

El turismo generó casi 180 millones de dólares para Bolivia en 1999. Éste es aproximadamente el 1.6 por ciento del PNB promedio de 1988 a 1996. Actualmente, están desarrollándose actividades de ecoturismo en selectas áreas protegidas con la participación de grupos indígenas y comunidades rurales. Conservación Internacional trabajó con las comunidades de Tacana para desarrollar un centro turístico en Chalalán, Parque Nacional Madidi. El Museo NKM ayudó a la comunidad de Florida a mejorar infraestructura y organizar giras guiadas en el Parque Noel Kempff Mercado. El potencial de estas actividades todavía es subdesarrollado.⁷⁰

El International Resource Group (IRG) evaluó el potencial para ecoturismo en cuatro áreas protegidas importantes: el Área del Parque Nacional Chaco/Kaa Iya Del Gran Chaco, el Área del Parque Nacional de Amboro, la Región del Parque Nacional Chapare/Carrasco y el Área del Parque Nacional Sud Yungas/Cotapata.

⁶⁶ Estrategia Nacional de Biodiversidad, 2001.

⁶⁷ Townsend et al., 2001, CIPTA/WCS 2002.

⁶⁸ J.L. Santivanez, comunicación.

⁶⁹ Dr. P.Ibisch, comunicación personal.

⁷⁰ Estrategia Nacional de Biodiversidad, 2001.

IRG concluyó que “está claro que el ecoturismo puede jugar un papel como una actividad económica suplementaria. Tiene el potencial para crear empleos a medio tiempo y tiempo completo y propiciar trabajo para hombres y mujeres a una variedad de niveles de habilidad. En particular, los cargos a medio tiempo quepan bien en un estilo de vida rural y si los patrones de otros países se mantienen, las mujeres ganarán más a través de los trabajos a medio tiempo”. Por otro lado, IRG dice que “aunque ecoturismo puede generar oportunidades de empleo, no debería ser visto como un reemplazo amplio a la actividad económica existente, especialmente la producción tradicional de la coca. Además, crear la ventaja competitiva de Bolivia en ecoturismo requerirá de inversión en desarrollo de productos, recursos humanos e infraestructura básica. Niveles de asentamiento humano y la presencia de pueblos indígenas son otras dimensiones que diferencian las cuatro regiones entre si y deben ser tomadas en cuenta en la planificación e implementación de ecoturismo. En términos del mercado internacional de ecoturismo, Bolivia todavía no ha sido descubierta y sigue subdesarrollada. La mayor parte de sus productos son desconocidos. Por consiguiente, para que Bolivia pueda ingresar al mercado mundial, es crítico establecer un programa de mercadeo y que un producto sustentable, de calidad sea ofrecido. Para hacer esto con éxito, mecanismos como la certificación de productos, programas de desarrollo de recursos humanos e inversiones en infraestructura básica comunitaria son requeridos.

Resumiendo, IRG señala, “por todas las cuatro regiones, está claro que hay necesidades comunes, incluyendo inversión en infraestructura básica - agua potable, electricidad, caminos, comunicaciones, servicios de salud y amenidades comunitarias incluyendo plazas, parques, y diseño urbano. Estas inversiones de infraestructura física necesitan ser complementadas con inversiones en capacidad humana en el área de hospitalidad incluyendo la capacitación de guías, operaciones de empresas pequeñas, mercadeo, y manejo de atractivos. Inversiones en cualquiera de estas áreas proporcionan beneficios duales a ciudadanos locales y viajeros igualmente.”

Finalmente, el Equipo del ARD siente que a pesar de las prohibiciones actuales sobre el uso de la vida silvestre y la caza, la pesca y la caza deportiva podrían proporcionar beneficios a empresarios locales y poblaciones indígenas. Clubes locales de pesca y caza son activos pero no pagan ninguna tarifa deportiva. Agencias de Viajes llevan a extranjeros a pescar y cazar, pero están bajo poco control. Se necesita nuevas regulaciones sobre la pesca y la caza y los medios para aplicar estas leyes.

5.6 Asuntos y Estrategias Principales

Hay varias amenazas a la conservación de la biodiversidad en Bolivia. Legislación confusa, instituciones débiles y coordinación pobre parecen ser las más críticas. Además, la falta de educación y concientización sobre la biodiversidad limita aún más las oportunidades de avanzar en el diseño e implementación de actividades de manejo. La biodiversidad debería ser manejado para obtener sus beneficios múltiples. Con el aumento de las cantidades de vida silvestre, la seguridad alimentaria de las poblaciones indígenas y comunidades rurales podría ser mejoradas. El cultivo de plantas medicinales podría ser una fuente valiosa de ingresos. La protección de cuencas secuestraría carbono y aseguraría el suministro de agua.

La minería y la producción de petróleo y gas en algunos lugares amenazan la biodiversidad de Bolivia. La disposición inadecuada de desechos de las minas de estaño es una fuente seria de contaminación a algunos ríos andinos como el Pilcomayo, directamente afectando a la biodiversidad acuática. Nuevas construcción viales programadas para el centro de Bolivia para aumentar el comercio con Perú y Argentina estimularán crecimiento en esta región una vez aislada, poniendo nueva presión sobre la biodiversidad. La búsqueda de petróleo representa una amenaza a la biodiversidad principalmente a través de la fragmentación del hábitat causada por necesidades de infraestructura asociados con la exploración y extracción de minerales. Amenazas similares

también se aplican a la extracción de gas, especialmente en vista de que la explotación de hidrocarburos y gas tiene una alta prioridad en Bolivia, hasta dentro de áreas protegidas nacionales.⁷¹

El Equipo de ARD ha desarrollado y propuesto las siguientes estrategias para enfrentar a algunos de los desafíos a la conservación de biodiversidad.

- SERNAP tiene muchas limitaciones, la más importante es la falta de financiamiento gubernamental. Los donantes ya están apoyando al SERNAP, pero este apoyo no necesariamente promueve la sustentabilidad de la institución. Proporcionar ayuda técnica para fortalecer la capacidad técnica del SERNAP haría más para promover su sustentabilidad.
- El plan maestro de desarrollo del SNAP permitiría al manejo de la biodiversidad funcionar de forma más eficiente. Componentes importantes del plan del SNAP son la conservación de ecosistemas únicos y el fortalecimiento de la capacidad técnica y la estabilidad institucional del SERNAP.
- Colonos y productores de la coca están invadiendo algunas áreas protegidas. Más control es necesario, pero las instituciones responsables son débiles. Haciendo que las comunidades locales se involucren en el control de la coca ayudaría, como también ayudaría el fortalecimiento de la capacidad institucional de estas instituciones.
- Leyes sobre minería e hidrocarburos toman precedencia sobre los decretos relacionados a áreas protegidas. Esto lleva claramente a conflictos con objetivos de manejo de biodiversidad a menos que un medio legal sea establecido para evaluar los pros y contras o en una base a un análisis de caso por caso.
- Prohibir la caza no es una solución, el manejo si lo es. Al mejorar las capacidades de manejo de instituciones locales, asociaciones forestales y de caza pueden contribuir a aumentar ingresos generados de la vida silvestre.
- El comercio ilegal de animales y plantas silvestres persiste. Es imposible para las Prefecturas controlar este comercio. La producción legal y sustentable de especies importantes de exportación podría ayudar a reducir este problema.
- Grupos indígenas y comunidades rurales carecen de la capacidad para desarrollar e implementar planes de manejo sustentable. Proporcionar asistencia técnica para enseñar estas comunidades hacerlo es una actividad de alta prioridad.
- Bolivia tiene recursos genéticos de gran importancia, pero su producción y venta legal está prohibido debido a leyes confusas e instituciones débiles.
- La gente vive en áreas protegidas y esto crea varios conflictos relacionados con la tenencia de la tierra. El INRA sólo tiene una capacidad limitada para ayudar con este tipo de situación. Una solución sería aumentar la participación en la resolución de problemas de la tierra.

Bolivia es signatario a varios acuerdos internacionales en biodiversidad. CITES, la Convención sobre Biodiversidad, y la Convención sobre Desertificación apoyan los esfuerzos bolivianos por conservar y manejar sus recursos nacionales. CITES ayudó a Bolivia a controlar las exportaciones de plantas y animales amenazadas, y mejoró las posibilidades de prevenir la extinción de especies. La Convención sobre Biodiversidad llevó a la institucionalización del SNAP y promovió el financiamiento de donantes para áreas protegidas.

⁷¹ En el tiempo de su construcción, el gasoducto de Santa Cruz a Brasil, que atraviesa ecosistemas boscosos, era una fuente de controversia y conflicto.

La desertificación es un problema real en Bolivia. Unas 12 millones de hectáreas de bosque se quemaron en Santa Cruz durante el 2001. Además, la productividad en finca en las regiones montañosas continúa disminuyendo. La Convención sobre Desertificación ha traído nuevas técnicas de prevención de la erosión, control de la deforestación y mejoras a la productividad del suelo.

El TNC opera un programa importante de sumideros de carbono en áreas protegidas. Sin embargo, el secuestro de carbono de bosques existentes ya no es parte del Mecanismo de Desarrollo Limpio. Actualmente, sólo se puede ganar créditos de carbono a través de la siembra de árboles. Lamentablemente, programas de siembra de árboles en las regiones montañosas bolivianas han disminuido en los últimos años, pero el potencial todavía está allí. Un énfasis renovado en la siembra de árboles parece apropiado.

6.0 Desarrollo Forestal Comunitario

La frase “desarrollo forestal comunitario” es bastante ambiguo. ¿Qué significa realmente? Al definir cada palabra en esta frase, una definición práctica puede ser construida.

- **La Comunidad:** Grupos étnicos que tienen una larga tradición de toma de decisiones por consenso. Hombres, mujeres y niños participan formando este consenso.
- **El Bosque:** Los árboles han proporcionado medicina, comida, forraje y madera durante mucho tiempo a las comunidades, mientras también protege sus fuente de agua. A la mayoría de las comunidades le gustaría que esto continuara.
- **Desarrollo:** Esto amplifica el rango de opciones para las personas, ofreciendo mejorar oportunidades educativas, de salud y atención médica, agua para tomar y para riego, prácticas agrícolas y forestales, resguardo y empleo. Abraza el espectro total de opciones humanas, desde los ambientes físicos a libertades económicas y políticas.

En síntesis, el desarrollo forestal comunitario se refiere a las actividades involucradas en el manejo comunitario de recursos naturales renovables. Estas actividades comparten el objetivo de mejorar las condiciones sociales, económicas y emocionales de las comunidades rurales, basado en sus propias realidades y vistas desde su propia perspectiva, con el uso sabio y el manejo sustentable de recursos naturales.⁷²

El Equipo visitó tres programas de desarrollo forestal comunitario apoyados por la USAID: el Proyecto de Manejo, Conservación y Utilización de Recursos Naturales en los Trópicos del Cochabamba en Chapar Jatun Sach'a, el proyecto BOLFOP en Santa Cruz y el Proyecto Preocupación Internacional en los valles altos del Departamento de Cochabamba. La condición social, económica y ambiental de cada proyecto difiere substancialmente, no obstante todos estos proyectos han realizado adelantos notables en alcanzar metas de desarrollo forestal comunitario. Grupos de interés entrevistados por el Equipo apoyan a estos proyectos y estarían de acuerdo con una decisión por USAID de continuar su apoyo al desarrollo forestal comunitario.

6.1 El Jatun Sach'a

Este proyecto fue financiado originalmente por la USAID-AD, UNDCP y VIMDESALT y ahora es financiado totalmente por la USAID. Su objetivo oficial es “controlar el suministro de narcóticas, drogas y sustancias psicotrópicas” y hace esto a través de ayudar a agricultores implementar actividades lícitas de desarrollo. Ha organizado a colonos exitosamente para diseñar e implementar actividades de desarrollo de manejo forestal integrado y de agroforestería.

Jatun Sach'a es un proyecto muy avanzado y progresivo. El personal del Proyecto ha ayudado con éxito a agricultores a establecer asociaciones dedicadas a implementar una multitud de alternativas lícitas de desarrollo que generan ingresos reales a corto, mediano, y largo plazo. Éstas alternativas de desarrollo incluyen manejo forestal, comercialización de productos maderables y no-maderables del bosque (PNMBs), manejo integrado de parcelas agrícolas a través de la promoción de una variedad de cultivos, la implementación de prácticas agroforestales, sistemas del silvopastoriles y plantaciones forestales de rápido crecimiento.

Hay muchas razones por que este proyecto tiene éxito, y aunque ARD no fue contratado para evaluar este proyecto o cualquier otra actividad de campo financiada por la USAID, los miembros del Equipo se sintieron obligados de comentar sobre la dedicación y la adhesión estricta del personal del proyecto a los principios

⁷² Esta definición viene del libro *Pioneering Change* escrito por C. Jordan, M. Andrade, A. Añasco, y C. Herz. Capítulo II. 2002. Pone énfasis sobre el hecho de que los bosques son utilizados para mejorar las formas de sustento de vida de la gente rural.

básicos de desarrollo participativo: transparencia, respeto e igualdad. Para afirmar brevemente, el proyecto busca ayudar a agricultores hacerse autosuficientes. Para lograr este objetivo, el personal del proyecto implementa, con cariño y dedicación, metodologías participativas que ayudan a los agricultores a:

- Reflexionar sobre su situación;
- Buscar soluciones para sus necesidades;
- Formar comités de desarrollo comunitario;
- Usar metodologías participativas para la toma de decisiones;
- Apropiarse de las actividades del proyecto;
- Solicitar con éxito apoyo externo adicional;
- Planificar e implementar proyectos;
- Incrementar cooperación, solidaridad y cohesión;
- Estimular compromiso individual al grupo; y
- Desarrollar un espíritu empresarial.

Debido a su espíritu participativo, el personal del proyecto ha ganado la admiración, confianza y respeto de agricultores, los agricultores apoyan las metas del proyecto fuertemente, y, entonces, vigorosamente participan en la ejecución de actividades del proyecto. Ésta es una fórmula segura para el éxito en cualquier programa de desarrollo comunitario. A los miembros del equipo de ARD les gustaría felicitar a todo el personal del proyecto por su duro trabajo y dedicación. Felicitaciones también van a aquellos que han conseguido y continúan ganando el apoyo político y financiero por este proyecto innovador de desarrollo.

Los Directores del Proyecto han concluido que éste es un tiempo crucial para el proyecto, y ellos han empezado a elaborar una “estrategia de salida” apuntada a promover la sustentabilidad de las metodologías de extensión y los sistemas productivos que se están implementando. Para ayudar este proceso, se ha sugerido tres elementos para ser incluidos posiblemente en esta estrategia de salida.

El primero es la formación de redes. Esto simplemente quiere decir empoderar a las organizaciones locales de desarrollo a ejecutar programas de extensión que promueven y extienden alternativas productivas lícitas empezadas por el proyecto en una manera sustentable y efectiva. Afortunadamente, el proyecto ha contactado a varias organizaciones locales, pero la coordinación entre estas organizaciones todavía es débil. Aquí también, programas de incentivos y metodologías de extensión variaron considerablemente de una organización a otra. Como resultado, los agricultores recibieron mensajes mixtos que los confundieron y los desorientaron. Básicamente, el problema era una falta de comunicación, complicada por definiciones mixtas de desarrollo participativo. A través de la formación de redes, sería posible construir estrategias comunes de desarrollo, determinar roles y responsabilidades, y diseñar e implementar procedimientos comunes de extensión. Si es hecho correctamente, la formación de redes construiría alianzas constructivas, mejorando la efectividad y eficiencia de todas las entidades involucradas, incluyendo aquellas organizaciones impulsadas por agricultores.

Algunos del personal clave de Jatun Sach’a deberían visitar otros programas de desarrollo más experimentados en la formación de redes, como los programas de desarrollo forestal comunitario dirigidos por la FAO y la Fundación Canadiense/Ecuatoriana en Ecuador.

Segundo, un análisis detallado del proyecto debería ocurrir para determinar las lecciones aprendidas. Durante los últimos cinco años, el proyecto ha estado ocupado en torbellino de actividades, y parece que el personal del proyecto ha tenido muy poco tiempo para reflexionar sobre las metodologías, tecnologías y otras herramientas de desarrollo que han creado. Tal conocimiento es de suma importancia para escuelas, universidades, y programas de desarrollo actuales así como futuros. Es de interés especial el sistema de extensión del proyecto. Siendo realmente participativas, las metodologías y tecnologías usadas aquí promueven autosuficiencia en lugar de dependencia. Para abreviar, el proyecto tiene mucho que ofrecer, pero esta información debe ser asimilada por otros, debe ser empaquetada y distribuida.

El proyecto debe extender su alcance al doble, por dos razones. Primero, la demanda por colonos para los servicios del proyecto ha aumentado dramáticamente en los últimos dos años. Habiendo aprendido de los beneficios generados por el proyecto de sus vecinos, nuevos participantes potenciales visitan la oficina del proyecto diariamente para presentar solicitudes de asistencia. No satisfacer esta demanda sería sumamente contra productivo a metas de desarrollo alternativo fijadas en la región. Segundo, hay todavía muchos otros problemas graves en los Trópicos de Cochabamba en los que el proyecto puede ayudar. Por ejemplo, el Parque Nacional de Carrasco está siendo invadido por nuevos colonos, algunos de ellos cultivando la coca. Si se quiere conservar este parque, pasos urgentes son necesarios. Una posible medida es la creación de una zona de amortiguamiento en la que el proyecto podría ayudar a colonos agricultores establecer actividades productivas lícitas de la misma manera que lo ha hecho en el valle. El manejo integrado de la finca, sin embargo, no pueda en sí mismo prevenir más invasión y actividades ilícitas en el parque, a menos que, por supuesto, es acompañado por medidas de educación y vigilancia efectivas.

Una vez más, Jatun Sach'a es un proyecto excelente. Ha preparado exitosamente a agricultores para mejorar sus sustentos de vida a través de la implementación oportunidades forestales, agroforestales y otras de desarrollo alternativo, manteniendo la coca fuera de sus tierras. Apoyo político y financiero continuo para el proyecto producirá una multitud de beneficios impresionantes, para la gente, los bosques tropicales de Chapare y la nación boliviana.

6.2 El Proyecto de BOLFOR

La meta principal de BOLFOR es el manejo sustentable de bosques tropicales en el Departamento de Santa Cruz. En su segunda fase, este proyecto ha desarrollado una serie impresionante de herramientas de manejo y estrategias institucionales que han apoyado la aplicación de la Ley Forestal de Bolivia con éxito. El personal del proyecto también puede estar orgulloso de sus adelantos en certificación, control de incendios, investigación forestal, entre otros.

Buscando implementar planes de manejo forestal para ASLs y TCOs, el proyecto ha escogido trabajar con un número de grupos indígenas (Chiquitanos, Guarayos, Yuqui-Yuracaré, Tacanas, Araonas, y Yaminaguas-Machineri), y está en el proceso de establecer varios bosques comunitarios y empresas forestales no-madereras. Aunque muy importante para estas comunidades, estas empresas no satisfacen las necesidades de la comunidad en salud, seguridad alimentaria, organización y liderazgo.

Como el proyecto BOLFOR tiene previsto terminar al final del 2003, el Equipo de ARD recomienda que un nuevo proyecto que trate exclusivamente con la forestería comunitaria sea implementado. Debido a su enfoque en desarrollo humano, este proyecto diferiría mucho de BOLFOR. Por otro lado, las tecnologías desarrolladas y las lecciones aprendidas en BOLFOR, podrían facilitar mucho la implementación del proyecto. Se presentan ideas para el nuevo proyecto en el Cuadro 2, en la página siguiente.

6.3 PL-480/Título II, el Programa de Seguridad Alimentaria de la USAID

Los fondos del Título II han sido invertidos fuertemente en la seguridad alimentaria en los Andes. Se ha enfocado en el apoyo en aumentar la productividad agrícola, comida para la educación, salud infantil y maternal, agua comunitaria y saneamiento básico. En el 2002 un nuevo DAP fue adoptado que concentra los fondos del Título II en tres áreas: ingresos rurales (agricultura), salud (salud maternal, salud del niño, agua comunitaria y saneamiento) y manejo de recursos naturales. El porcentaje de fondos del Título II para estos programas es 39 por ciento, 42 por ciento, y 14 por ciento respectivamente con cuatro por ciento para overhead.⁷³ La suma de manejo de recursos naturales en el programa Título II abre la puerta para un verdadero manejo integrado de

⁷³ Comunicación personal con Daniel Sanchez-Bustamante, USAID Bolivia.

recursos y desarrollo comunitario. Para integrar el manejo de recursos naturales con éxito en los proyectos, es necesario trabajar estrechamente con comunidades para desarrollar proyectos de forestería comunitaria enfocados en su micro-cuenca local. Además, se debería organizar talleres comunitarios para identificar problemas y prioridades. Entonces, proyectos deben empezar enfocándose en esos problemas. Finalmente, el OE de salud debería coordinar con el OE de ambiente y recomendaciones para proyectos exitosos de forestería comunitaria perfilados después en este documento.

Cuadro 2. Desarrollo Forestal Comunitario en Santa Cruz

Desarrollo Forestal Comunitario en Santa Cruz

Los objetivos de este proyecto sugerido son los siguientes:

Objetivo general: Mejorar las formas de sustento de vida de comunidades indígenas a través del manejo sustentable de bosque tropical y tierras agrícolas.

Objetivo estratégico 1: organizaciones comunitarias tradicionales fortalecidas para el desarrollo.

Objetivo estratégico 2: seguridad alimentaria para la comunidad basada en programas de manejo integrado de fincas y vida silvestre y huertos familiares.

Objetivo estratégico 3: empresas comunitarias de productos forestales madereros establecidas y en marcha.

Objetivo estratégico 4: empresas comunitarias de productos forestales no-madereros establecidas y en marcha.

Objetivo estratégico 5: Bosques tropicales manejados sustentablemente para productos forestales madereros y no madereros.

Para lograr estos objetivos estratégicos sería necesario implementar un programa de extensión participativa bastante grande. Podrían mejorarse la sustentabilidad y la tasa de costo/beneficio de extensión a través de la tercerización de actividades mayores. Estas actividades incluyen:

- Capacitación de extensionistas y líderes comunitarios en estrategias de desarrollo participativo.
- Desarrollar de materiales de capacitación y promoción.
- Mejorar la participación y el análisis de agricultores en la planificación de programas de recursos naturales.
- Mejorar metodologías participativas para ayudar a comunidades provocar un desarrollo democrático y autosuficiente.
- Mejorar tecnologías productivas promovidas para aumentar los beneficios ambientales y económicos para agricultores.
- Más desarrollo de empresas de forestería comunitaria y relacionadas para mejorar el ingreso de agricultores.
- Incrementar la participación de mujeres y los beneficios que ellas reciben del desarrollo forestal comunitario.
- Promover la preparación y capacitación de líderes comunitarios en manejo de recursos naturales.
- Asistir en la modernización de los planes de estudios de universidades interesadas en el desarrollo forestal comunitario.
- Promover alianzas entre agencias de desarrollo para el avance del desarrollo forestal comunitario.
- Implementar programas de concientización para promover la comprensión y beneficios del desarrollo forestal comunitario.
- Asegurar modificaciones en políticas nacionales, regionales y locales de desarrollo rural para favorecer el manejo comunitario de recursos naturales.

Semejante proyecto podría ser implementado en tres fases de cinco años cada uno: Fase I--- el desarrollo y validación de metodologías participativas y sistemas productivos, Fase II - la expansión y consolidación de programa de trabajo en desarrollo comunitario, y la Fase III – establecimiento de redes e institucionalización de programas de extensión de desarrollo forestal comunitario. Financiamiento para este proyecto es aproximadamente entre \$25 y 30 millones USD en un periodo de 15 años.

Un ejemplo de cómo Título II podría ser usado para la forestería comunitaria es ilustrado en el siguiente ejemplo de PCI. PCI recibió fondos de Título II para implementar un proyecto de forestería comunitaria integrada en la comunidad del alto valle de San Miguel, que consiste en 150 familias en el Departamento de Cochabamba. Esta comunidad indígena está ubicada al lado del Parque Nacional de Tunari. El proyecto fue iniciado en un bosque de *Polylepis* bastante esparcido para ayudar a proteger una especie endémica de ave y otros animales, proteger la cuenca, y para propiciar un suministro continuo de *Polylepis* por sus propiedades medicinales. El proyecto ayudó a iniciar un vivero forestal comunitario para *Polylepis*, construyó un sistema comunitario de agua y un sistema estable de riego, e implementó sistemas agroforestales. La comunidad fue capacitada en cada aspecto del manejo del vivero forestal y en la siembra de árboles. Los niños escolares recibieron educación sobre su ambiente. El Programa de desarrollo forestal comunitario enfatizó la importancia del manejo de la cuenca y la restauración para un suministro continuo de agua. El manejo y la restauración de cuencas también tiene el efecto de conservar las especies endémicas de aves y minimizar la inundación de Vinto, una comunidad en la parte más baja de la cuenca.

Aunque PCI no ha recibido fondos para continuar el proyecto de San Miguel, la naturaleza integrada del proyecto ha permitido a la comunidad continuar manejando el vivero forestal y la siembra de árboles. Este proyecto tiene éxito por varias razones. Primero, la comunidad practica tradicionalmente la toma participativa de decisiones y llegó a un consenso que la protección de la cuenca es una prioridad de la comunidad. Segundo, fondos del Título II propiciaron un incentivo a la comunidad para trabajar y ayudó a comprar los suministros necesarios para el sistema de agua, sistema de riego, y vivero forestal. Tercero, líderes locales estaban a cargo del proyecto. Cuarto, se realizaron actividades de educación en la escuela. Finalmente, la comunidad podía ver los beneficios de sus esfuerzos. La comunidad espera aumentar su ingreso y seguridad alimentaria vendiendo fruta de los sistemas agroforestales implementados y vendiendo árboles del vivero forestal a PCI o otras comunidades. La comunidad también espera poder generar ingresos de las actividades de ecoturismo en el Parque Nacional.

La USAID/Bolivia debería priorizar programas de desarrollo forestal comunitario en su plan de desarrollo estratégico. La priorización le permitiría a la USAID enfocarse en problemas claves que afectan a la sustentabilidad de estos programas. Estos problemas claves son discutidos al siguiente y no son exclusivos al desarrollo forestal comunitario, pero se relacionan directamente a actividades de desarrollo rural en general.

6.4 Problemas Claves que Afectan al Desarrollo Forestal Comunitario

- Liderazgo Comunitario Fuerte. Proyectos exitosos de desarrollo forestal comunitario requieren un fuerte liderazgo local que ayuda a educar y unir a la comunidad para los objetivos del desarrollo forestal comunitario. Este liderazgo puede ser una personalidad local fuerte, una ONG local, o un grupo comunitario local existente. Quizás el aspecto más importante del liderazgo comunitario fuerte es que crea proyectos sustentables. Un ejemplo de esto es ilustrado por el TCO Santa María en Santa Cruz. La comunidad indicó que el manejo forestal sustentable fue introducido por una persona local y que la comunidad entera estaba de acuerdo que sería de beneficio presente y futuro, formar un TCO para manejar su bosque sustentablemente. Indicaron que una diferencia entre su comunidad y otras comunidades que no manejan sus bosques sustentablemente era el hecho de que ellos tenían un líder local fuerte.⁷⁴
- Involucramiento y Participación Pública. Este problema tiene que ver con involucrar a la comunidad entera en el desarrollo, implementación, y evaluación de proyectos de desarrollo forestal comunitario. Esto implica que hombres, mujeres, y niños estén envueltos en todos los aspectos de cualquier proyecto. También implica que organizaciones externas propicien oportunidades a la comunidad para expresarse y ellas deberían escuchar lo que la comunidad realmente quiere. Se debería crear métodos participativos avanzados para todos los aspectos de proyectos de desarrollo forestal comunitario. Por ejemplo, muchos comentarios de varias comunidades indicaron que dinero de proyectos comunitarios debería ser usado para mejorar obras

⁷⁴ Información recibida por miembros de la comunidad durante visitas de campo al TCO Santa María en Santa Cruz.

públicas como sistemas de agua, centros de salud, y educación. Otras cosas que varias comunidades afirmaron que querían de proyectos de desarrollo forestal comunitario son trabajos, la existencia continua de vida silvestre, una fuente de plantas medicinales, un lugar para educar a sus niños y finalmente, que el bosque permaneciera en el futuro.⁷⁵ Usando métodos participativos que permite que deseos y necesidades comunitarias sean incorporadas a las actividades de desarrollo forestal comunitario. Una evaluación reciente del proyecto DDCP indicó que el modelo participativo de DDCP podría ser aplicado al problema de manejo forestal.

- Políticas e Incentivos. Este problema tiene que ver con la necesidad de tener políticas e incentivos para que la comunidad se apropie y participe en proyectos de desarrollo forestal comunitario. Lo siguiente es una lista de cambios de políticas e incentivos en que la USAID debería enfocar para ayudar en la implementación de proyectos de desarrollo forestal comunitario.⁷⁶
 - Priorizar el manejo y control local comunitario de los recursos naturales.
 - Apoyar a las instituciones públicas bolivianas con la creación de leyes y regulaciones que favorecen el desarrollo participativo y programas de forestería comunitaria.
 - Apoyar a las organizaciones locales que utilizan programas de desarrollo participativo.
 - Apoyar la incorporación de conceptos y metodologías participativas en programas universitarios.
- Formación de Redes y Coordinación. Para cualquier programa exitoso de desarrollo forestal comunitario, las ONGs, la Superintendencia Forestal, Municipalidades, ASLs, TCOs, grupos comunitarios locales (Clubes de Madres, cooperativas agrícolas, escuelas, etc.) todas necesitan trabajar juntos. La formación de redes y la colaboración debería centrarse alrededor de objetivos comunes. Una vez que los objetivos comunes estén consensuados, los roles y responsabilidades necesitan ser asignadas a cada grupo. Debería haber reuniones regulares para ver qué cosas están haciendo todos, cómo lo están haciendo, y los problemas que están teniendo para que puedan ser resueltos por el grupo. La formación de redes también incluye compartir información pertinente con cada grupo y usando proyectos existentes para mostrar a otros cómo pueden lograr objetivos similares. Por ejemplo, Planes de Manejo Forestal necesitan estar integrados con planes nacionales, regionales, municipales y comunitarios de desarrollo, así también integrados con planes de áreas protegidas.
- Fortalecimiento Institucional. No puede haber desarrollo sustentable sin instituciones sustentables. Como se ha mostrado, la forestería comunitaria requiere del involucramiento de instituciones gubernamentales, ONGs, universidades y organizaciones de agricultores. Han habido muchos intentos en las últimas dos décadas para mejorar la efectividad de estas organizaciones en negociar, apoyar e implementar proyectos de forestería comunitaria y desarrollo rural en general. En los años ochenta, por ejemplo, la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GTZ) capacitó el personal de instituciones locales a lo largo del Andes en la metodología conocida como Planificación por Objetivos. Otras agencias han ofrecido capacitación en las metodologías llamadas Planificación Estratégica y Participación Comunitaria. Proyectos de forestería comunitaria en sí han capacitado a personas en metodologías participativas y tecnologías productivas relacionadas al manejo comunitario de recursos naturales. Aunque estas actividades han ayudado, no han sido suficiente. Organizaciones fuertes de desarrollo local todavía son raras.

La USAID tiene un rol crítico para jugar en el fortalecimiento de instituciones locales para el desarrollo. El triángulo del sustentabilidad institucional puede ser usado para ayudar a organizaciones locales de desarrollo hacerse autosuficientes en la operación de programas de extensión forestal comunitaria. Los tres lados de este triángulo pueden ser descritos de la siguiente manera:

- **Orientación** encierra la dirección amplia de la organización.
- **Capacidad** se refiere a las fuerzas técnicas o directivas particulares.

⁷⁵ Información recibida por miembros de la comunidad durante visitas de campo a TCOs y ASLs en Santa Cruz.

⁷⁶ Información tomada del Capítulo VIII en Construyendo Cambios: Desarrollo Forestal Comunitario en los Andes, Una propuesta de manejo participativo de los recursos naturales renovables para el Nuevo Milenio.

- **Credibilidad** refleja la validez y transparencia de los esfuerzos de la organización, visto por sus clientes.
- Finalmente, **Recursos Humanos** se encuentra en el centro del triángulo de la sustentabilidad. El valor de una organización es el producto directo de sus recursos humanos y sus habilidades de resolución de problemas.
- Manejo Integrado de Recursos. Este problema reconoce el hecho que proyectos de desarrollo forestal comunitario son realmente proyectos comunitarios integrales que involucran a la forestería. Es decir, estos proyectos no se tratan solamente del manejo de árboles, se tratan del manejo sustentable de comunidades. Todas los proyectos de desarrollo forestal comunitario deberían incorporar educación, capacitación y uno o más de los siguientes aspectos.
 - Pesca y Vida Silvestre. Usando prácticas forestales para manejar la pesca y la vida silvestre para el beneficio de comunidades locales. Poblaciones viables de vida silvestre aumentan el sentido de pertinencia de la comunidad, proporciona caza y pesca de subsistencia y proporciona oportunidades de ecoturismo.
 - Agroforestería. Usando técnicas agroforestales, comunidades podrán producir alimentos de una manera sustentable mientras protegen y restauran recursos de agua y del suelo. Bajo algunas circunstancias, crédito por el carbono almacenado en los árboles y el suelo de estos sistemas puede ser comercializado en mercados internacionales.
 - Manejo Integrado de la Finca. Esto involucra al manejo sustentable de ganado, agroforestería, manejo de micro-cuencas, compostaje y reforestación.
 - Proyectos de Agua. Estos proyectos incluyen proyectos de agua potable y riego. El enfoque debería estar en el manejo de cuencas y la incorporación de actividades forestales que protegen y restauran la cuenca local.
 - Construcción de Caminos. La construcción de caminos debería incorporar actividades forestales para minimizar los daños a la calidad del agua y reducir costos de mantenimiento de las vías.
 - Salud. Estos proyectos incluyen saneamiento, nutrición, prevención de enfermedades y centros de salud, y podrían combinarse con proyectos de agroforestería, huertos familiares y manejo de cuencas a través de la utilización de fondos del Título II.
- Equidad. El desarrollo forestal comunitario considera a la equidad como una meta de desarrollo humano. Promueve equidad entre grupos humanos que han sido diferenciados anteriormente en base a edad, riqueza, sexo y cultura. Ciertas formas de inequidad han jugado un papel importante en la destrucción de cohesión social. Inequidad cultural, por ejemplo, ha impedido el desarrollo libre y justo de muchas culturas locales. Inequidad económica ha excluido muchas comunidades agrícolas rurales de una participación activa en la economía nacional. Inequidad de género todavía es común en los países andinos. Para encontrar nuevas situaciones con éxito, como la globalización y el crecimiento económico, y para desarrollar el potencial completo de mujeres así como hombres, el cambio es necesario.
- Género. La igualdad de los sexos es fundamental para el desarrollo. La forestería comunitaria intenta conscientemente promover mayor igualdad entre hombres y mujeres, quitando barreras de discriminación. A las mujeres, por consiguiente, se les da oportunidades especiales para aumentar sus habilidades y participar como iguales en el procesos de desarrollo. El objetivo de la igualdad de género da una meta de desarrollo humano y económico a la forestería comunitaria. La forestería comunitaria está cambiando la estructura establecida de poder de las comunidades. Aunque la forestería comunitaria promueve la igualdad de hombres y mujeres, reconoce que ellos pueden tener papeles diferentes. Así planes de desarrollo forestal comunitario incluyen a hombres y mujeres ambas, pero de acuerdo a los roles que ellos y ellas mismas se asignan.

Las metodologías para trabajar hacia la igualdad de género desarrolladas en la forestería comunitaria ayudan a las mujeres expresar su creatividad natural. Sin embargo, no intentan dividir los sexos, sino unificarlos haciendo que sus fuerzas sean complementarias. El enfoque de género va más allá de la división de la mano

de obra para hacer a la igualdad del género entendida en todas las facetas de la vida diaria. De igualdad de género emerge un respeto humano innato por los derechos humanos y la igualdad.

- Comercialización, Financiamiento y Manejo Empresarial. Comunidades a menudo carecen de la experticia necesaria para manejar exitosamente negocios relacionados con la forestería, comercializar sus productos, y encontrar ayuda financiera. El mercadeo de los PNMBs, todos aspectos de manejo de empresas locales, mejora de la utilización de desperdicios de madera tanto en el bosque como en el aserradero, necesita asistencia. Por ejemplo, han habido algunos problemas contractuales entre compañías de madera y los TCOs, incluyendo pagos atrasados por madera ya entregada, que ha causado problemas con varios grupos comunitarios. Además, debería ser notado que ha habido algo de progreso en la ruptura de varios monopolios en varios aspectos de la cosecha de madera. Por ejemplo, en Yotaú un grupo maderero entró en el mercado y ofreció precios muchos mejores por productos madereros, así cambiando el mercado local. Han habido también cambios en el mercado de lazo de ferrocarriles en Chiquitania.
- Manejo Sustentable de Pequeñas Áreas Forestales. Mientras se ha logrado mucho en el manejo sustentable de grandes áreas forestales, se ha dado poco apoyo a las pequeñas extensiones de tierra (<200ha). Generalmente, TCOs y ASLs están localizados entre 30 y 120 kilómetros de las comunidades que están manejando estas tierras.⁷⁷ El manejo sustentable de pequeñas áreas forestales debería ser incorporado en las actividades de manejo integrado de recursos tanto al nivel municipal como al nivel de finca. Durante visitas de campo en el Departamento de Santa Cruz, varias personas locales expresaron un deseo de asistencia en el manejo sustentable de pequeñas áreas.
- Manejo Sustentable de Grandes Áreas Forestales. Apoyo al manejo sustentable de grandes áreas, áreas de tierra no fácilmente accesibles, con pequeños grupos comunitarios (ASLs y TCOs) debe continuar. También, la condición de la tierra manejada por éstos grupos comunitarios debería ser tomada en cuenta cuando se diseñan proyectos de desarrollo forestal comunitario. Por ejemplo, durante la visita de campo a Santa Cruz, mucha tierra de ASLs y TCOs estaba previamente bajo concesiones a compañías privadas de madera y ha sido talada previamente o “highgraded”. Esto tiene un impacto sobre la cantidad y tipo de madera que puede ser cosechada e impacta directamente sobre la cantidad de dinero que puede ser generada.
- Tenencia de la Tierra. Este problema tiene que ver con la falta de tenencia clara de la tierra que causa muchos conflictos dentro y fuera de comunidades. Colonos sin título de la tierra, concesiones forestales traslapadas y falta de claridad sobre la propiedad de la tierra, todos son parte de este problema. INRA está trabajando con problemas de tenencia de tierra, pero el trabajo es inmenso. Maneras innovadoras de manejar estos problemas debería ser encontrados. La tercerización de negociaciones sobre tenencia de tierra podría ser una opción. La WCS ha encontrado que al involucrar a grupos interesados en el trabajo de campo, han bajado los costos para solucionar problemas asociados con títulos de tierra. Este tipo de trabajo colaborativo debe ser explorado.
- Proyectos Orientados a Resultados. Proyectos deberían enfocarse en resultados y centrarse en recursos locales, bosques, granjas locales, áreas protegidas municipales y privadas. Proyectos de desarrollo forestal comunitario deberían enfocarse en las comunidades que tienen mayores oportunidades de sustentabilidad y éxito. En enfocarse en estos proyectos y lograr éxito, se puede empezar proyectos en otras comunidades y las comunidades exitosas pueden ayudar. Esta estrategia construye en base a los resultados logrados por una comunidad y les replica en otras comunidades.

⁷⁷ Información recibida por miembros de la comunidad durante entrevistas con varios TCOs y ASLs en Santa Cruz.

7.0 Educación y Comunicación Ambiental

7.1 Proceso de Reforma Educativa

La reforma educativa empezó en Bolivia en 1995 con el Programa de Transformación. Hasta la fecha, se ha hecho avances en el desarrollo del currículum central y en capacitación docente a través de asesores académicos. Sin embargo, esta capacitación queda insuficiente debido a su brevedad y la falta de inclusión de temas ambientales. La reforma educativa está planificando empezar un programa de capacitación ambiental para maestros dentro del próximo año. Aunque no se introducen contenidos específicos de biodiversidad, se enseña ciencias naturales con un enfoque ecológico.

Uno de las propuestas de la Reforma Educativa, hasta ahora sin ser tocada, es el desarrollo de ramas diversificadas para la inclusión de contenidos específicos ambientales, culturales y de desarrollo a nivel regional. En este sentido, experiencias interesantes han sido desarrolladas por la Fundación Ivi Iyanbae y La WCS, con escuelas en Izozog Alto y Bajo y el Museo de Historia Natural de Noel Kempff Mercado con escuelas del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado de Amboró. En ambos casos, estas experiencias incluyeron el desarrollo de currículum, capacitación de profesores, actividades educativas relacionadas con la biodiversidad, y el desarrollo de materiales educativos relacionados a la conservación de la vida silvestre (Salinas, E. y M. Quiroga, 2000).

7.2 La Universidad y Capacitación Técnica para el Manejo de Biodiversidad

Cursos de pregrado de biología están disponibles en los departamentos de La Paz, Santa Cruz, Cochabamba y Pando, y forestería es enseñada en Cochabamba, Santa Cruz, Riva Alta, y Tarija, con aproximadamente 449 profesionales titulados a lo largo del país: 201 biólogos y 248 forestales. Hay también una escuela de forestería en Riva Alta que gradúa a aproximadamente 10 estudiantes por año, 50 por ciento de ellos son mujeres. Sin embargo, hay una carestía de recursos humanos especializados en biodiversidad y manejo forestal. La oferta de cursos de maestría relacionados a temas de biodiversidad está recién empezando. La contribución más grande en el área académica ha sido a través de la investigación pura y aplicada; el desarrollo de colecciones de referencia científica de animales y plantas, algunos con un énfasis sobre especies con un potencial para uso forestal y agroforestal (Herbario Departamental de Chuquisaca); la creación de bancos de germoplasma in situ y el desarrollo de recursos humanos para la planificación y manejo de recursos naturales (ENCB, 2001).

Programas internacionales han contribuido para mejorar capacitación académica, guiando y financiando estudios de tesis sobre ecología y conservación. Programas como La WCS en La Paz y Santa Cruz son asociados con universidades locales como la UMSA y UAGRM y han entrenado a profesionales involucrados posteriormente en proyectos de conservación.

Respecto al entrenamiento de personal técnico para actividades de conservación, los esfuerzos más grandes han sido desarrollados dentro del SNAP. Desde 1994 actividades de capacitación han sido llevados a cabo a través de un plan regular de capacitación para guardabosques y a través de un plan de especialización para directores y personal técnico. Actualmente, hay 36 guardabosques capacitados y 266 guardabosques que se encuentran en capacitación (Salinas, E. M. Quiroga, 2000). Entre los temas que han merecido atención especial dentro de la formación técnica del personal de áreas protegidas, son relaciones con la población local, conceptos y herramientas relacionadas a la promoción de participación social, y educación ambiental.

Universidades tienen un programa de cinco años en comunicación. No hay un programa de Maestría, pero después de la graduación, los estudiantes pueden especializarse en comunicación audiovisual o relaciones públicas con algunos cursos de mercadeo. Sin embargo, estas habilidades no han sido aplicado sistemáticamente a la comunicación ambiental.

Los actores centrales para el manejo de biodiversidad son los gobiernos municipales. Sin embargo, les faltan todavía las capacidades necesarias para asumir el rango total de responsabilidades que se les ha asignado la ley, sobre todo aquellas relacionadas al manejo de los recursos naturales.

BOLFOR ha llevado a cabo actividades de capacitación técnica y administrativa con municipalidades, ha aconsejado a ASLs, TCOs y concesiones privadas sobre el desarrollo de planes de manejo forestal en Santa Cruz, Beni, Pando y el norte de la Paz. Aunque estos esfuerzos han contribuido a mejorar el manejo forestal, no han podido fortalecer las estructuras organizacionales de ASLs, asociaciones forestales y TCOs, y crear capacidad para el diseño y negociación de proyectos, la cosecha, transformación y venta de madera y PNMBs.

7.3 Experiencias en Educación y Comunicación Ambiental (E&CA)

Desde los mediados de los 1980s, varias instituciones académicas y ambientales, específicamente CIEC, PROMETA, FAN, Museo Nacional de Historia Natural, el Museo de la Historia Natural Noel Kempff Mercado y UNAMAZ, han estado llevando a cabo esfuerzos para informar y levantar concientización a través de actividades de educación ambiental como cursos, talleres, campañas y materiales educativos. Estas actividades sin embargo, no han tenido el impacto deseado debido a los siguientes problemas:

- En general, experiencias de educación ambiental han estado aislados, sin suficiente continuidad entre ellas.
- No se han desarrollado metodologías educativas apropiadas para los diferentes niveles de instrucción, características sociales y características culturales de la población enfocada. Por lo tanto, no se ha promovido reflexión y acción concreta. La inmensa mayoría de materiales educativos desarrollados ha estado impreso y su utilidad es cuestionable.
- Falta de coordinación y conexión entre las varias experiencias educativas ha hecho difícil la clasificación e intercambio continuo de experiencias.
- Los objetivos de la E&CA se enfocan en cambiar conocimientos y actitudes, en vez de la conducta (GreenCOM, 2001).
- Las metodologías de E&CA generalmente no incluyen a los pasos de evaluación (investigación formativa), pre-examen y revisión, o monitorear/evaluar (GreenCOM, 2001).

7.4 Amenazas y Oportunidades

El Estado boliviano ha hecho adelantos importantes en el establecimiento de un marco institucional y normativa para el manejo ambiental y ha desarrollado herramientas y procesos para el manejo sustentable de recursos naturales. No obstante, los temas relacionados a la conservación de biodiversidad todavía no son considerados prioritarios en la agenda política.

Los problemas económicos que está teniendo el país, hacen poner a las políticas económicas y sociales en la vanguardia, mientras se relegan asunto ambientales a un segundo plano. No obstante, el Ministerio de Desarrollo Sustentable y Ambiente está interesado en analizar y proponer un concepto de desarrollo sustentable que fortalece la democracia, asegura el bienestar de la población y responde a la necesidad de crecimiento económico basado en conservación ambiental.

Gracias a las acciones tomadas para la conservación de biodiversidad tanto por el Estado como por la sociedad civil, e información a través de los medios de comunicación, la población boliviana se ha dado cuenta cada vez más de la importancia de la conservación ambiental. La participación de diferentes sectores sociales en el diseño e implementación de políticas ha permitido tener debates, intercambio de ideas y compartir información. Pero la falta de oportunidades económicas, la pérdida de valores culturales y problemas estructurales con educación en Bolivia siguen siendo obstáculos para la formación de ciudadanos que son comprometidos a la defensa de su

patrimonio natural y cultural y tienen la capacidad para prevenir y resolver problemas ambientales. En general, la población boliviana considera que acciones de conservación representan un obstáculo para el desarrollo. No obstante, están conscientes de la importancia de asegurar la calidad ambiental para el mantenimiento de la salud y la provisión de servicios ambientales. Según un estudio llevado a cabo por la USAID - Bolivia en el año 2001, la mayoría de las personas cree que el acceso a agua y aire limpio es el derecho de todos los bolivianos, y están conscientes de la importancia de la conservación del bosque. Esta creencia está en oposición franca a la renuencia de la población en tomar acciones de conservación.

Por otro lado, un reciente estudio, llevado a cabo en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi sobre los sectores sociales de la región (Lehm Z., H. Salas, E. Salinas, yo. Gómez y K. Lara, 2002), demuestra que comunidades, organizaciones de base e instituciones locales tienen una actitud ambivalente hacia el área protegida. Mientras creen que el parque representa una gran oportunidad para el desarrollo del norte de la Paz debido a su potencial turístico, también sienten que es una limitación para el uso de recursos naturales. Semejantemente, esperan que el parque se vuelva en una fuente de beneficios económicos pero no están preparados para acompañar a estas expectativas con apoyo para los esfuerzos de conservación. Ésta es una reflexión sobre la comprensión inadecuada de la importancia de las áreas protegidas para el mantenimiento del patrimonio natural de Bolivia y de los sistemas productivos. También está claro que las organizaciones de base, gobiernos municipales e instituciones locales no están conscientes de la necesidad de tomar responsabilidad conjunta por la construcción de un proyecto de acción colectiva dirigida al desarrollo sustentable de la región. Los resultados de este estudio son similares a otros llevados a cabo en áreas protegidas de SNAP. La población local dentro y alrededor de las pequeñas áreas protegidas tiene poca información sobre la importancia de la área, manejo y regulaciones, y asume que las restricciones puestas sobre el uso de los recursos naturales, sobre todo las extracciones de madera, están en contra de su interés económico. No obstante, las comunidades de varias áreas protegidas reconocen que los esfuerzos de conservación los benefician porque permiten el mantenimiento de valiosos recursos que eran utilizados previamente de manera no-sustentable por ellos y por terceros (GRAMA, 2000).

El aumento en ASLs, TCOs y asociaciones forestales indica que en el futuro éstas representarán el número más grande de personas conectadas a la producción forestal y el manejo de recursos naturales. Hasta ahora estas actividades no han sido económicamente viables debido a la falta de una visión integral para el manejo forestal, la experiencia limitada tanto de profesionales como de comunidades en temas como desarrollo participativo, manejo de la vida silvestre, manejo de productos no-maderables del bosque, y el desarrollo y negociación de proyectos.

Las experiencias desarrolladas por instituciones ambientales y académicas en actividades de educación y comunicación ambiental representan una base importante que debería ser fortalecida para ahondar, sistematizar y amplificar las acciones realizadas. Algunas organizaciones domésticas tienen la capacidad para diseñar y llevar a cabo una estrategia de educación y comunicación ambiental al nivel nacional, sin embargo, necesitan mayor fortalecimiento de sus capacidades. Es importante que tales acciones sean enmarcadas dentro de una estrategia de educación ambiental y que un sistema de coordinación de institucional eficiente sea establecido.

7.5 Consideraciones para la Formulación de una Estrategia para Acción en Educación y Comunicación Ambiental

El éxito de la educación y comunicación ambiental en Bolivia depende al fin de su habilidad de influir en conducta ambiental. Tener cualquier efecto, educación y comunicación ambiental requieren un cambio en diseño e implementación. Para lograr estos cambios en las actitudes y la conducta de la población en relación a la conservación de biodiversidad, debemos cambiar de enfoque de los proyectos y acciones aisladas hacia procesos que generan experiencias metodológicas eficientes e impacto social significativo. Esto requiere:

- Fortalecer los roles de liderazgo de organizaciones locales como un eje alrededor de lo que se genera propuestas, se coordina actividades y se hace seguimiento a procesos.
- Involucrar a instituciones científicas, aquellas que realizan actividades educativas y de comunicación y las que integran a este tema en sus proyectos de desarrollo socioeconómico.
- Definir una agenda de temas ambientales que son de importancia económica y política clave.
- Desarrollar metodologías educativas y de comunicación que revalorizan el patrimonio cultural y facilite la participación y la acción.
- Establecer un nexo para el trabajo continuo en la Reforma Educativa y otras entidades de administración pública que desarrollan actividades en educación y comunicación ambiental.
- Producir E&CA a través de una metodología coordinada, participativa que es basada en investigaciones para apoyar, sistematizar y aumentar programas departamentales, municipales y comunitarios, y conocimiento, negociación y acción individual.

Procesos educativos deberían ser enfocados en informar a actores sociales y promover su participación en el análisis y debate con respecto a los problemas y asuntos que los afectan. Esto facilitaría su comprensión de la realidad en toda su complejidad, considerando la interdependencia de problemas y procesos y fortaleciendo el uso y respeto de los derechos y obligaciones de ciudadanía. Esto requerirá análisis, coordinación, compartir conocimiento técnico y experiencias exitosas en el manejo de recursos naturales y la mejora de calidad ambiental. En este sentido, es importante prestarle especial atención a gobiernos municipales para que ellos puedan cumplir con un rol de líder en el manejo local para el desarrollo sustentable.

Siguiendo la investigación formativa, es importante desarrollar actividades de capacitación dirigidas a grupos de usuarios de recursos naturales en TCOs y comunidades campesinas. Estas actividades deberían incluir la comunicación de beneficios, regulaciones, conservación y desarrollo de propuestas del uso de recursos naturales que generan modelos para el uso sustentable de recursos naturales, su validación y comunicación, y el establecimiento de mecanismos de control social.

Es importante que las actividades educativas incluyen a varios sectores sociales, siguiendo tanto una investigación formativa como también un ejercicio de planificación estratégica para definir prioridades, metodologías específicas para intervenciones, e instituciones participantes en partes diferentes del país. Actores sociales identificados incluyen: líderes de la opinión pública, empleados administrativos del sector público, gobiernos municipales, organizaciones de base, grupos de usuarios del recurso natural, estudiantes de escuelas y universidades y el público en general.

Una estrategia de E&CA debe incluir la comunicación de información científica y los resultados de experiencias de manejo y comercialización a través de la identificación de temas ambientales de importancia política, económica, y cultural, como el manejo de áreas protegidas y la importancia de la conservación de la biodiversidad.

7.6 Objetivos

Los siguientes objetivos deben guiar a los esfuerzos de educación y comunicación ambiental:

- Conectar y coordinar esfuerzos de E&CA, sistematizarles y fortalecerles, así generando mayores posibilidades para influir en actitudes y conductas hacia la conservación y el manejo de los recursos naturales.

- Contribuir al aumento en la capacidad técnica de grupos y comunidades de usuarios para el manejo sustentable de recursos de la biodiversidad como una parte íntegra de estrategias productivas y de comercialización.
- Construir capital social con el compromiso y habilidad de sostener acciones ambientales.

7.7 Estrategias

7.7.1 Fortalecer la Capacidad para la Acción Colectiva de Instituciones que Trabajan en la Educación y Comunicación Ambiental

- Organizar una red de instituciones de E&CA para permitir la integración alrededor de objetivos comunes, acciones conjuntas y un proceso permanente de análisis para estimular la producción de conocimiento, evaluación de actividades y desarrollo de acciones futuras.
- Diseñar una estrategia nacional de E&CA, incluyendo una base conceptual, objetivos, temas ambientales claves (áreas protegidas, manejo forestal integrado, conservación de la biodiversidad, prevención de incendios forestales), instrumentos metodológicos, investigación y monitoreo, y mecanismos de coordinación inter-institucional.
- Sistematizar metodologías y experiencias en educación y comunicación ambiental a través del desarrollo de una base de datos y su disseminación a través de REDESMA.
- Realizar la investigación a nivel nacional y realizar estudios para analizar la percepción, conocimiento, y conductas de públicos variados en relación a problemas ambientales, la aplicación de regulaciones, y resultados de acciones y procesos de conservación ambiental.
- Diseñar y producir materiales de E&CA a través de la investigación formativa y metodologías participativas que pueden ser utilizadas por todos los socios.
- Establecer conexiones cooperativas con entidades Estatales responsables por el manejo ambiental para proporcionar insumos para diseñar políticas e implementar estrategias, participar en actividades del proyecto e intercambiar información y experiencias.

7.7.2 Promover el Intercambio de Información y Experiencia y Disseminar Procesos para Generar Conciencia Ambiental en la Población

- Organizar un seminario anual de alta calidad técnica para presentar experiencias y estudios ambientales pertinentes y analizar temas claves de manejo ambiental para facilitar el intercambio de información, reflexión y el desarrollo de liderazgo político en la comunidad científica y ambiental, informando al público en general.
- Fortalecer el papel de los medios de comunicación en desarrollar la opinión pública nacional y emitir una llamada a la acción para la conservación ambiental a través de seminarios y un curso de postgrado dirigido a periodistas interesados en asuntos ambientales. Establecer mecanismos para monitorear el desarrollo profesional a largo plazo. Este programa debe ser diseñado y llevado a cabo por CIDES, el Instituto de Ecología de la Universidad de San Andrés y la Cámara de Medios de Comunicación.
- Realizar campañas de información y disseminación a largo plazo sobre temas ambientales claves, como prevención de incendios y conservación de áreas protegidas, a través de la radio, televisión y los medios impresos en coordinación con SERNAP, el Viceministro del Ambiente y la Superintendencia Forestal.

7.7.3 Apoyar a la Educación Ambiental y la Capacitación Técnica en Conservación de la Biodiversidad y Manejo Forestal a Nivel Escolar

- Fortalecer el Programa de Transformación de la Reforma Educativa a través del tema transversal del medio ambiente y el desarrollo de ramas diversificadas de ciencias naturales en escuelas seleccionadas debido a su conexión a las áreas protegidas del SNAP.
- Capacitar técnicos y personal profesional que trabajan en educación ambiental, comunicación, conservación de biodiversidad, forestería comunitaria y tecnología forestal a través de cursos de especialización y de postgrado dentro del país y en el extranjero.
- Producir materiales educativos e informes de investigación para bibliotecas escolares, relacionados a la conservación de biodiversidad, procesos ecológicos, y la alfabetización ambiental.

7.7.4 Desarrollo de Capacidades de Manejo de Recursos de la Biodiversidad con un Enfoque Integrado y Comercial

- Establecer un sistema de becas para promover la formación de técnicos Forestales en TCOs y municipalidades.
- Incluir un programa de entrenamiento para los promotores de manejo forestal integrado de asociaciones forestales como un componente central de planificación y operaciones forestales.
- Desarrollar talleres de capacitación sobre temas relacionados al control social, distribución de beneficios, establecimiento de regulaciones internas y manejo de conflictos ambientales para miembros de asociaciones forestales, autoridades locales y representantes de organizaciones de base.
- Prestar ayuda técnica a las comunidades y organizaciones de base en la definición de principios, criterios e indicadores para evaluar la calidad de la vida, conservación y viabilidad económica de iniciativas empresariales basadas en el uso de biodiversidad.

7.7.5 Fortalecer Acciones de Educación y Comunicación Ambiental del SERNAP y el Vice-ministerio de Ambiente y Desarrollo Forestal

- Informar a la población sobre regulaciones de biodiversidad, los beneficios de los recursos naturales, control ambiental y manejo de recursos naturales a través de mecanismos que facilitan comunicación, talleres y diseminación a través de los canales de los medios públicos.
- Fortalecer la participación de actores sociales locales conectados con áreas protegidas, a través de actividades permanentes de comunicación con miembros del comité de manejo. Apoyar a la construcción de procesos de acción colectiva y capacitación en regulaciones legales, manejo de áreas protegidos y conflictos ambientales.
- Capacitación e información para personal técnico y autoridades de gobiernos municipales, priorizando aquellos relacionados a las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y aquellos que llevan a cabo actividades forestales y de uso de la biodiversidad. Temas para la capacitación incluyen planificación ambiental, involucramiento de la comunidad, interpretación de historia natural y cultural, estrategias de comunicación y metodología, manejo del área protegida, regulaciones legales, procedimientos de operaciones forestales y otros. El Instituto de Ecología, SERNAP y el Vice-ministerio de Ambiente y Desarrollo Forestal deberían organizar estos cursos y talleres de capacitación.

8.0 Áreas Prioritarias de Trabajo

Esta sección presenta, en la forma de un Marco de Resultados, las recomendaciones del Equipo a la USAID/Bolivia sobre cómo lograr su Objetivo Estratégico ambiental “Recursos de Bosque, Agua y Biodiversidad Manejados para Crecimiento Económico Sostenido”. Las cuatro áreas prioritarias de trabajo son (1) manejo sustentable de bosques tropicales; (2) industria de productos forestales; (3) forestería comunitaria; (4) áreas protegidas y biodiversidad.

8.1 Manejo Sustentable de Bosques Tropicales

El Equipo de ARD recomienda que la USAID/Bolivia ayude a Bolivia a conservar y manejar el Bosque de Producción Permanente de las tierras bajas del norte para lograr el Resultado Intermedio “**Bosques Tropicales Manejados de Manera Sustentable.**”

El Equipo recomienda que la USAID/Bolivia enfoque en lograr tres resultados sub-intermedios:

- Políticas nacionales apoyan al manejo forestal sustentable;
- Instituciones claves apoyan al manejo forestal sustentable;
- Conocimiento silvicultural apoya al manejo forestal sustentable.

8.1.1 Políticas nacionales apoyen al manejo forestal sustentable

El Equipo recomienda que la USAID/Bolivia ayude a Bolivia a generar el resultado de “**Políticas nacionales apoyan al manejo forestal sustentable**”. Si los bosques van a seguir un uso de tierra extendido en las tierras bajas bolivianas, políticas nacionales no pueden continuar favoreciendo su conversión a la agricultura y el pastoreo. Políticas nacionales deben apoyar efectivamente al manejo forestal.

Para lograr este resultado, el Equipo recomienda que la USAID/Bolivia financie: (1) estudios detallados sobre los efectos de políticas nacionales sobre el manejo forestal; (2) la preparación de legislación y regulaciones borradores necesarias para cambiar políticas nacionales; y (3) comunicación a los que toman decisiones de los resultados y el contenido de la legislación y las regulaciones borradores.

La USAID/Bolivia podría propiciar asistencia técnica para estas acciones a través de instituciones estadounidenses que tienen experiencia en estudios de política forestal, como universidades estadounidenses con escuelas forestales o institutos de investigación, en coordinación con instituciones públicas y privadas ambientales y forestales bolivianas.

8.1.2 Instituciones claves apoyan al manejo forestal sustentable

El Equipo recomienda que la USAID/Bolivia ayude a Bolivia a lograr el resultado: “**Instituciones claves apoyan al manejo forestal sustentable.**” La Superintendencia Forestal requiere ayuda financiera para sus gastos operativos mientras busca alternativas a la patente forestal. Aquellas municipalidades que establecen departamentos forestales necesitan asistencia técnica para apoyar adecuadamente al establecimiento de unidades de manejo forestal en TCOs y ASLs dentro de su jurisdicción. El INRA requiere apoyo financiero y técnico para completar su tarea de resolver demandas conflictivas sobre tierras y recursos forestales.

Para lograr este resultado, el Equipo recomienda que la USAID/Bolivia proporcione apoyo financiero y técnico a la Superintendencia Forestal, municipalidades seleccionadas y el INRA.

La USAID/Bolivia podría proporcionar apoyo financiero directamente a las instituciones y apoyo técnico por medio de un contrato de asistencia técnica con una empresa consultora.

8.1.3 Conocimiento silvicultural apoya al manejo forestal sustentable

El Equipo recomienda que La USAID/Bolivia ayude a Bolivia a lograr el resultado “**Conocimiento silvicultural apoya al manejo forestal sustentable.**” Sin una comprensión adecuada de cómo es la silvicultura del bosque de la tierra baja, su manejo sustentable no es posible. Para lograr este resultado, el Equipo recomienda que la USAID/Bolivia, a corto plazo, continúe su apoyo a la investigación silvicultural continua y a más largo plazo ayudar a Bolivia establecer un instituto de investigación forestal permanente.

USAID/Bolivia podría continuar a apoyar a la investigación silvicultural por investigadores en universidades estadounidenses mientras trabaja con instituciones gubernamentales, universidades privadas y la industria de productos forestales en Bolivia para establecer y financiar un instituto de investigación forestal permanente.

8.1.4 Cooperación con otros Equipos de Objetivos Estratégicos

El OE de Oportunidad Económica apoya al manejo de bosques tropicales promoviendo la competitividad de productos forestales. El OE de Democracia apoya a la participación gobiernos locales. Esta participación podría incluir el ordenamiento territorial y el manejo forestal. El OE de Salud no incluye ninguna actividad que se relaciona estrechamente al manejo forestal. Podría, sin embargo, canalizar fondos para mejorar condiciones de salud al nivel local en municipalidades que están promoviendo manejo forestal. El OE de Desarrollo Alternativo incluye financiamiento para la agroforestería. El nivel de financiamiento podría aumentarse útilmente para incluir manejo forestal, ordenamiento territorial y manejo de zonas de amortiguamiento adyacentes a áreas protegidas nacionales. Esto reduciría la expansión de producción de la coca mientras ayuda a conservar la biodiversidad en las áreas protegidas.

Cuadro 3. Bosques Tropicales Manejados de Manera Sustentable

Area Prioritaria 1: El Manejo de los Bosques Tropicales de una Manera Sustentable		
Resultados Esperados	Acciones Recomendadas	Colaboración
Políticas nacionales apoyen al manejo forestal sustentable	<ul style="list-style-type: none"> Estudiar políticas que harán competitivas las industrias forestales primarias. Ayudar a cambiar la Ley Forestal boliviana y sus regulaciones para apoyar industrias forestales primarias. Generar consensos para el apoyo a la aplicación de nuevas políticas y regulaciones. 	Ministerios Gubernamentales, Municipalidades, ONGs y proyectos, OE de Oportunidades Económicas
Instituciones claves apoyan al manejo forestal sustentable	<ul style="list-style-type: none"> Proporcionar apoyo técnico y financiero para unidades forestales de las municipalidades para el establecimiento de ASLs y TCOs Proporcionar apoyo técnico y financiero a la Superintendencia Forestal Proporcionar apoyo técnico y financiero al INRA para concesiones forestales mejoradas. 	OE de Democracia, ONGs, Municipalidades y organizaciones comunitarias
Conocimiento silvicultural apoya al manejo forestal sustentable	<ul style="list-style-type: none"> Investigación aplicada sobre la regeneración de bosques de la tierra baja 	Universidades Norteamericanas ONGs, comunidades
Educación y Comunicación Educar y promover la aplicación de nuevas políticas; diseminar resultados de investigación aplicada; capacitar a profesionales y técnicos en el manejo sustentable de bosques tropicales.		

8.2 Industria de Productos Forestales

En términos de inversión del sector privado, la industria de productos forestales se ve globalmente como un sector maduro con retorno moderado, a largo plazo sobre inversiones. Aunque la madera tropical tiene un valor más alto por unidad que la mayoría de las maderas templadas, la pérdida excesiva y la falta de infraestructura cancelan las ventajas asociadas con bajos costos de la mano de obra y de materia prima. En el clima actual de inversiones adversas al riesgo, el sector de productos forestales debe demostrar un ambiente bastante seguro con el potencial para el crecimiento y estabilidad para justificar el alto riesgo de inversión.

El sector de productos forestales tiene costos iniciales bajos, pero una inversión significativa en el procesamiento primero y secundario es requerida para ser competitivo. En Bolivia, mejoras tecnológicas en el sector de productos forestales son relativamente pequeñas o inexistentes con una historia de poco o nada de inversión extranjera. Nuevas fuentes de capital provenientes de venture capital, instituciones donantes o prestatarios comerciales no estarán accesibles para el sector forestal boliviano a menos que las barreras para la inversión sean eliminadas dentro y fuera de la industria.

Para mejorar la eficiencia y rentabilidad de la industria, se necesita hacer inversiones en todos los puntos de la cadena de valor. Capacitación y educación al nivel del bosque comunitario es tan crítica como los servicios para compañías establecidas con mercados internacionales. Para hacer inversiones más atractivas, hay una variedad de requisitos discutidos al siguiente.

8.2.1 Comercialización y Mercadeo Mejorado

La Utilización y comercialización de especies menos conocidas a un nivel comercial sigue siendo el obstáculo más persistente para el desarrollo de productos forestales y el manejo forestal sustentable de estos ecosistemas diversos de bosque tropicales. Una riqueza de investigación existente sobre las propiedades mecánicas y características de las madereras de especies menos-conocidas está disponible y necesita ser sintetizado para la situación boliviana. Debido a la distribución de estas especies a lo largo de la región, alianzas internacionales para la investigación y el desarrollo colaborativo entre Bolivia y otros países del América del Sur, particularmente Brasil, son esenciales. La estandarización de la nomenclatura, calidad y características del mercado de especies menos conocidas son sólo parte del desafío del desarrollo del reconocimiento del mercado y la penetración de productos forestales bolivianos en el comercio internacional y los sectores de valor agregado.

La certificación por terceros es el vehículo actual para entrar en los mercados del sector lucrativo y conseguir mayor participación en el mercado. Marcando todos los productos forestales bolivianos de exportación con el logotipo certificado es la mejor estrategia para asociar a la madera boliviana con normas ambientales altas. Se debería canalizar la investigación y el desarrollo colaborativo sobre los obstáculos específicos en la cadena de producción a través de la Fundación de Trópico y deberían ser llevados a cabo por la institución nacional o internacional más apropiada. Por ejemplo, la prohibición actual en las exportaciones de trozas de madera en Bolivia debería ser re-examinada para determinar los incentivos para que los terratenientes privados y industriales reinvierten en el manejo forestal sustentable.

El estudio de 1998 de Mater Engineering del mercado de especies menos-conocidas da un análisis completo tendencias del mercado y un programa cauto de 11 puntos para introducir productos bolivianos de valor agregado al mercado norteamericano.

1. Identificar tu público y contar su historia.
2. Iniciar pruebas mecánicas especies de madera identificadas de acuerdo a la Sociedad Americana de Comprobación y Estándares de Materiales (ASTM) D2555-70.

3. Desarrollar buenas cuñas para información técnica.
4. Crear nombres de especies especiales.
5. Crear calidades originales o de especialidad.
6. Evaluar aplicaciones anti-mancha en el campo para ciertas especies.
7. Confiar en un modelo de “producto” en vez de un modelo de “madera” para vender las especies (incluyendo un Centro de Producción y Acabado de Materiales).
8. Prestar atención al valor (\$) de buenos “fundamentos comerciales”.
9. Apuntarse a los mercados certificados en el EE.UU. y Europa.
10. Identificar productos especiales dentro de mercados importantes.
11. Establecer comunicaciones directas con compradores identificados.

Además de la estrategia específica del mercado para introducir LKS, el informe de 1998 de Matter Engineering propone un plan de acción de 11 puntos para implementar una estrategia de mercadeo a largo plazo global para la industria de productos forestales boliviana (vea *Markets Research Project for Four Lesser-known Bolivian Hardwood Species*; pp. 72-78). Muchos de éstas acciones se están llevando a cabo con éxito o están en las fases de planificación. Otros son incompatibles con realidades económicas cambiantes en el mercado global y necesitan ser actualizadas. Otros requerirán inversión y más desarrollo del sector de productos forestales. Sin embargo, el documento propuesto de Mater Engineering presenta una estrategia de mercadeo funcional y de largo plazo que necesita ser revisitado y revisado como parte del plan estratégico quinquenal de la USAID para la forestería sustentable y productos forestales.

Desafíos de diseño, programas de compra a prueba y centros de prueba, producción y acabado de materiales son otras ideas que deben ser incorporados en una estrategia para el sector de productos forestales. Integración progresiva - vendiendo directamente del bosque al usuario final - y tecnologías de madera verde son estrategias de mercadeo apropiadas para empresas comunitarias. CADEFOR ha estado en discusiones con el Banco Mundial sobre la creación de un fondo préstamo rotativo para inversiones en forestería comunitaria.

Participación en eventos de relaciones públicos, ferias del producto y asociaciones nacionales e internacionales de comercio ya están vigentes CADEX, CADEFOR y la Cámara de Forestería de Bolivia, trabajando juntos para promover la industria. CADEFOR ha tomado un papel líder trabajando con grupos como BOLINVEST, una organización privada que promueve la inversión en el sector de productos forestales bolivianos; SEAF (una ONG) y CEPROBOL, una organización gubernamental boliviana para promover inversión nacional e internacional y asegurar préstamos pequeños y medianos para negocios en el sector de productos forestales. SBPC es una organización gubernamental boliviana que se ha formado recientemente para apoyar el desarrollo y competitividad de varios sectores de la economía boliviana incluyendo los productos forestales. Cultivar contactos de medios de comunicación en revistas comerciales y el negocio elevará la exposición de productos forestales bolivianos, y materiales promocionales actualmente para están siendo desarrollados para la industria y empresas individuales.

8.2.2 Investigación y Desarrollo en Tecnologías Apropriadas

Capturando la capacidad instalada existente con mejoras en sectores claves como el secado al horno, manejo y recuperación de desperdicios durante la cosecha y producción es el primer paso para mejorar el rendimiento. Las compañías necesitan iniciar inversiones capitales para reemplazar la maquinaria anticuada a tecnologías eficientes. La actualización de equipos a las normas industriales corrientes con recursos limitados requiere un equilibrio de estrategias de inversión y tecnologías apropiadas que deberían ser integradas en esta visión más grande. Según el informe de 1998 de Mater Engineering, debería darse serias consideraciones para proporcionar menos corte final de madera verde en el campo y capacidades de pre-secado en complejos remotos.

Para productores más pequeños, una red flexible de manufactura (flexnet o woodnet) es una opción factible. Reuniendo a los fabricantes y productores pequeños para trabajar colectivamente en pedidos o proyectos más

grandes es la base de un flexnet. Éstas pueden ser asociaciones formales o informales que extienden y contratan para un periodo temporal o fijo o de manera permanente para trabajar juntamente para reducir costos local o regionalmente. Recursos, equipos e información compartidos permite tercerizar a complejos de hornos o otra maquinaria de procesamiento de acuerdo a necesidades o en base a un contrato como una alternativa a inversiones grandes. Flexnets permiten a los fabricantes más pequeños competir en proyectos de valor agregado más grande o ayudar a cumplir pedidos materiales primarios o secundarios. En los Estados Unidos y Canadá, estas asociaciones han mostrado poder proporcionar un foro para compartir experticia, ofrecer capacitación, promoción y solidaridad entre los miembros. Los modelos europeos originales para una red flexible de manufactura fueron más enfocados en aumentar producción y aprovechar de economías a escala.

La USAID puede facilitar la formación de estas redes de madera (woodnets) trabajando con ONGs, asociaciones de la industria y trabajadores madereros. USSID podría traer a expertos que conocen de la operación de estrategias de la gestión de redes y podría apoyar la formación de redes de prototipo a una escala industrial o más pequeño de trabajadores madereros en Santa Cruz, Cochabamba y La Paz. USAID puede evaluar la efectividad de estas woodnets en el contexto del sector emergente de productos forestales y puede propiciar apoyo para el modelo apropiado para Bolivia. La idea de centros de acopio es otra opción. Un centro de procesamiento centralizado que aloja más nuevas tecnologías cerraderas (por ejemplo, una sierra redonda para madera dura de densidad alta y una sierra de un cuarto para el grano vertical), un centro de limado y molido, patio de concentración para trozas o madera y un centro de capacitación técnica está siendo discutido por FUNDA-PRO como una estrategia alternativa que se aproveche de economías a escala en un procesamiento centralizado. La USAID debería colaborar en el diseño de este centro de manufactura y debería ayudar en una evaluación de iniciativas o modelos funcionales existentes en otros países antes de invertir en el desarrollo del modelo boliviano. USAID podría trabajar con USDA Servicio Forestal, la industria y otras instituciones internacionales para proporcionar experticia técnica para el centro.

8.2.3 Desarrollo de Habilidades Empresariales y Prácticas de Buenos Negocios

Además de las inversiones de capital, inversiones en recursos administrativos, humanos y operacionales son necesarias. Una contabilidad transparente y auditable que sigue normas aceptadas internacionalmente es requerida para mejorar rankings de crédito y el acceso al capital. Una capacitación y programas de inventario mejorados, diseñados para el sector de productos forestales reducirá el stock y flujo de dinero y facilitará una producción y una entrega justo a tiempo (JAT). Con un retraso de cuatro a seis semanas, JAT necesitará ser modificado para reflejar los desafíos de transporte enfrentando a la industria de productos forestales en Bolivia.

Foros y talleres comerciales ayudarán a demostrar normas aceptables y tolerancia para el mercado internacional. Rápido repunte en preguntas y averiguaciones es crítico para el servicio al cliente y el desarrollo de una base de clientes. Aunque el precio, valor del producto y la entrega JAT son superiores, a largo plazo, las compañías exitosas acreditan el cultivo de contacto personal y apoyo al cliente como la característica distintiva que les permite competir con éxito y ponerlos aparte en el mercado. El desarrollo de departamentos de ventas, representantes de ventas u oficinas de ventas extranjeras se extenderá como resultado de una demanda creada por el mercado.

Alianzas estratégicas para desarrollar el sector de productos forestales y mejorar el liderazgo empresarial requerirán de una variedad de programas y el manejo colaborativo. Sociedades entre organizaciones existentes podrían proporcionar el marco para mercadeo, extensión, investigación y capacitación en habilidades gerenciales y producción más eficiente en el sector forestal. Actualmente, todos los OE de la USAID están contribuyendo de alguna manera y podrían aumentar colaboración para promover la protección de la biodiversidad, forestería sustentable y desarrollo de productos forestales. El OE1: Democracia está trabajando para promover la democracia participativa y lucha anti-corrupción, lo que podría ayudar el sector de productos forestales en términos de dar todos bolivianos los derechos para contar con recursos forestales apropiados y así como cambiar la legislación y promover el comercio y el negocio. OE2: Oportunidades Económicas está

trabajando con el OE Ambiente para promover comercio y desarrollo empresarial al nivel micro y macroeconómico. OE2 trabaja con industria y comunidades para mejorar prácticas comerciales así como ayudar en encontrar financiamiento y apoyo para inversiones de capital para exportación y comercio. OE3: Salud puede ayudar con seguridad y salud de trabajadores en manufactura y cosecha, proporcionando servicios de salud y agua potable en condiciones remotas. OE4: Ambiente ha estado apoyando a la certificación, BOLFOR, CADEFOR y el fortalecimiento institucional y investigación en áreas protegidas, manejo de la biodiversidad y manejo forestal sustentable. OE5: Desarrollo Alternativo está apoyando el manejo de bosquetes en fincas y puede jugar un rol creciente en el apoyo a la agroforestería con investigación y desarrollo sobre la utilización y comercialización de especies leguminosas de rápido crecimiento y el cultivo comercial de la madera para carbón de leña, materiales de construcción y productos de valor agregado.

Cuadro 4. Industrias Forestales Comunitarias y Privadas Mejoradas

Área Prioritaria 2: Industrias Forestales Comunitarias y Privadas Mejoradas		
Resultados Esperados	Acciones Recomendadas	Colaboración
Comercio y mercadeo mejorado	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación sobre la utilización y comercialización de LKS • Monitorear las tendencias de mercado • Utilizar madera de más baja calidad y diámetro más pequeño • Desarrollar y diseñar nuevos productos • Desarrollo de centros de materiales y acabados, pruebas comerciales y desarrollo de prototipos. • Analizar las exportaciones de trozas 	CADEFOR, Cámara Forestal, BOLFOR, SIF, CFV, Univ. Privada SC, PRODUCCION PRO, FUNDA PRO, Redes Internacionales, SOE, SOEO, SOAD
Investigación y Desarrollo de Tecnologías Apropriadas	<ul style="list-style-type: none"> • Optimizar la capacidad existente instalada • Maximizar la eficiencia • Investigar el uso de productos residuales de la madera • Investigar el secado de madera • Mejor utilización mejor de mano de obra y reducción de manejo • Desarrollo de redes flexibles de manufactura (flexnet o woodnet) 	CADEFOR, BOLFOR, Fundación Pando, SIF, CFV, PRODUCCION PRO, FUNDA PRO, redes internacionales SOE, SOEO, SOAD
Desarrollo de Habilidades Empresariales y Prácticas de Buenos Negocios	<ul style="list-style-type: none"> • Conducir un análisis de costo-beneficio • Establecer mejores controles de inventario • Desarrollar una estrategia de mercadeo y relaciones públicas. • Examinar la entrega y manufactura justo a tiempo (JAT) • Mejorar contabilidad transparente y auditable • Mejorar comunicación global • Utilizar tecnología apropiada • Desarrollar departamentos de venta y mercadeo • Generar oportunidades de financiamiento a través de la inversión y financiamiento. 	CADEFOR, CADEX, CFV, bancos e instituciones financieras, PRODUCCION PRO, FUNDA PRO, redes internacionales, SOEO, SOAD
<p>Educación y Comunicación Investigación, capacitación y promoción de procedimientos industriales eficientes, marketing, inversión, comercialización de especies menos conocidas y desarrollo de habilidades empresariales.</p>		

8.3 Áreas protegidas y el manejo Sustentable de la Biodiversidad

Para adelantar la protección de la biodiversidad en Bolivia, el Equipo recomienda tres resultados esperados: financiamiento a largo plazo, instituciones fortalecidas y un marco legal revisado. Veá Cuadro 5.

Cuadro 5. Manejo Mejorado de Areas Protegidas y Conservación de la Biodiversidad

Area Prioritaria 3: Manejo Mejorado de Areas Protegidas y Conservación de la Biodiversidad		
Resultados Esperados	Acciones Recomendadas	Colaboración
<p>Financiamiento a largo plazo y capacidad institucional para el manejo de las áreas protegidas fortalecida</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Negociar financiamiento a largo plazo con donantes y gobierno. • Generar fondos locales • Apoyar a un nuevo plan maestro • Apoyar a la capacitación de personal técnico • Esclarecer títulos de la tierra • Mejorar legislativo • Apoyar comités locales de manejo • Crear concesiones del sector privado • Mejorar la infraestructura de APs • Desarrollar oficinas regionales de manejo • Capacitar instituciones locales en manejo sustentable • Promover ecoturismo • Incrementar participación local en el manejo. • Ley de Áreas Protegidas • Promover y regular la exportación de la vida silvestre, caza y pesca deportiva • Promover y regular el uso de otros productos no-maderables del bosque • Conducir investigación sobre el manejo de la vida silvestre y otros productos no madereros 	<p>OE Ambiente, OE Oportunidades Económicas, SERNAP municipalidades, usuarios de recursos forestales, grupos comunitarios</p>
<p>Organizaciones locales apoyan al manejo de APs</p>		<p>ONGs, universidades, sector privado, municipalidades, <i>mancomunidades</i>, OE Ambiental, OE Democracia, grupos comunitarios</p>
<p>Marco legal e institucional para uso de la biodiversidad y su conservación fortalecido</p>		<p>DGB, CITES, Superintendencia Forestal, Universidades, ONGs, OE Oportunidades Económicas, OE Ambiente</p>
<p>Educación y Comunicación</p> <p>Capacitar técnicos, promover la comunicación entre APs y comunidades, y enseñar sobre la megabiodiversidad.</p>		

8.3.1 Financiación a largo plazo y la Capacidad Institucional

Negociaciones deben continuar para generar financiamiento de las agencias internacionales preocupadas por la conservación de la biodiversidad, mientras otros mecanismos de financiamiento son iniciados, incluyendo el cobro de entradas y tasas a usuarios, y la valoración de servicios ambientales ofrecidos por los parques, como recreación y agua. Infraestructura, servicios al visitante y seguridad deberían ser mejorados en parques para justificar tanto a las tasas como a la inversión internacional. Planes de manejo, incluyendo estrategias de comunicación, deberían ser actualizados o completados. La mano de obra de los parques deberían ser capacitada y pagada adecuadamente. En particular, se necesita capacitación en planificación participativa, el manejo de zonas de amortiguamiento, resolución de conflictos, servicios interpretativos e interacción con la comunidad, y

educación. La resolución de problemas de tenencia de tierra es necesario para proteger la estabilidad de parques y proteger los límites del área. Leyes están vigentes para la protección y operación del parque, pero son difíciles hacer cumplir. Una mejor participación de los habitantes del parque en el manejo del área protegida es una forma de manejar problemas de tenencia de tierra.

8.3.2 Organizaciones Locales Apoyan al Manejo de Áreas Protegidas

Beneficios a comunidades deberían ser determinados y comunicados para motivar la participación de la comunidad. Las organizaciones locales podrían beneficiar del desarrollo de oportunidades de turismo sustentable y la capacitación del personal del parque. Las concesiones del sector privado a través de permisos podrían generar tanto empleo local como fondos operativos para las áreas protegidas. El desarrollo de materiales educativos y productos para la venta a los visitantes también puede generar capital de operación. Los programas de educación comunitaria llevados por personal del parque a las escuelas y otras agrupaciones desarrollarían buenas relaciones públicas y un aumento en concientización y apoyo. La caza deportiva, la tala limitada, cosecha de productos no-maderables del bosque y derechos de agua son todos servicios ambientales que podrían ser analizados como opciones fuera de las áreas protegidas para generar ingresos para la conservación de la biodiversidad.

8.3.3 Marco Legal e Institucional Fortalecido

Las áreas protegidas que no se encuentran bajo la administración de SERNAP podrían ser organizadas en divisiones regionales manejadas por asociaciones municipales o *prefecturas*. Las oficinas regionales podrían coordinar con las organizaciones locales para mejorar administración y minimizar costos. El incremento de la representación de zonas ecológicas dentro de las áreas protegidas sería otro beneficio de un programa de protección descentralizado y regional. Comités de coordinación ya establecidos en algunas áreas deberían recibir ayuda técnica del SERNAP en política, planificación, administración y otros. El SERNAP podría vender estos servicios para apoyar sus necesidades presupuestarias. Por otro lado, el gobierno es responsable para la operación eficiente de SERNAP. Si no cumple con esta responsabilidad, las áreas protegidas sufrirán, y SERNAP tambaleará. La aprobación de la Ley de las Áreas Protegidas debería ser una prioridad alta que podría necesitar apoyo de donantes y específicamente de la USAID.

La vida silvestre es un componente muy importante en áreas protegidas y no-protegidas. Aunque existen muchas leyes, la caza no-controlada y el comercio ilegal de la vida silvestre persiste en Bolivia. Promoviendo el manejo de la vida silvestre ayudaría a controlar esta situación. También el manejo de la vida silvestre produciría ingresos y empleo a través de tarifas sobre la caza deportiva, el turismo sustentable (observación de aves y vida silvestre), y exportación legal de especies económicamente importantes y sus productos. La pesca deportiva también es una área importante para considerar, particularmente relacionada a ríos tropicales que tienen muchas especies desafiantes y deseados por pescadores de caña. Pero, para que funcione, puede necesitarse nuevas leyes. Por ejemplo, la vida silvestre no es considerada en la implementación de planes de desarrollo forestal, aunque las comunidades dependen de la vida silvestre. La inclusión de la vida silvestre tanto en planes de manejo forestal como en los de áreas protegidas aumentaría seguramente el ingreso generado por estos planes.

Los PNMBs son abundantes y también podrían ser manejados para ganancia. Hierbas medicinales y fibras parecen estar en demanda. Mercados locales informan de ventas de éstos y otros productos como frutas salvajes y nueces. Por otro lado, se conoce poco de estos productos, y como la vida silvestre, no pueden ser manejados sin un mejor conocimiento. Proyectos deben colaborar con universidades e individuos privados para completar la investigación necesitada. Áreas temáticas de investigación incluyen la identificación de especies, abundancia y densidad de poblaciones, hábitats reproductivos, hábitat, y técnicas de manejo.

Los Informes Conceptuales borradores de la USAID/Bolivia incluyen metas y actividades sugeridas que podrían apoyar la conservación de la biodiversidad. Sin embargo, los OE Democracia, Salud, Oportunidades

Económicas y Desarrollo Alternativo no se dirigen actualmente hacia la conservación de la biodiversidad. Simplemente en considerar el uso tradicional de especies selectas de vida silvestre y plantas en nuevas actividades, estos programas podrían apoyar a la conservación y el manejo sustentable de especies biológicas importantes.

Finalmente, hay una falta de conocimiento y profesionales dedicados al manejo de la biodiversidad en Bolivia. Esfuerzos colaborativos deben ayudar en entrenar a un nuevo grupo de profesionales para promover la utilización de especies selectas de vida silvestre y plantas de valor social y económico.

8.4 Forestería Comunitaria

La forestería comunitaria busca mejorar la forma de sustento de vida de comunidades rurales a través del manejo sustentable de los recursos naturales. El Equipo recomienda que la USAID/Bolivia apoye fuertemente el desarrollo de programas de desarrollo forestal comunitario en Bolivia. Esto puede ser realizado a través de la generación los siguientes resultados esperados.

8.4.1 Agencias Locales de Desarrollo Ejecutan Programas de Extensión Participativa

Se necesitan programas de extensión participativa para preparar a las comunidades para el desarrollo autosuficiente. Estos programas pueden ser conducidos por organizaciones comunitarias, ONGs, municipalidades y otras agencias de desarrollo local. Para ser efectivos, sin embargo, deben ser eficientes en un número de áreas críticas: desarrollo de políticas, análisis y planificación participativa, manejo del conflictos, elaboración, negociación y ejecución de proyectos de forestería comunitaria, y el diseño e implementación de la producción agrícola mejorada y sistemas de desarrollo forestal.

En general, la mayoría de proyectos de forestería comunitaria financiados por la USAID conducen sus propias actividades de extensión. Sin embargo, los proyectos son finitos. Esto significa que los programas de extensión que dirigen no son sustentables en el tiempo sustentable. Para evitar este problema, los proyectos deben enfocarse en fortalecer las capacidades de instituciones de desarrollo local para trabajar con comunidades rurales. De esta manera, las comunidades rurales no sufrirán cuando los proyectos de donantes se terminen.

8.4.2 Comunidades Manejan los Recursos Naturales de Manera Sustentable

Las comunidades necesitan capacidad fortalecida para actividades de desarrollo forestal. Aunque las situaciones diferirán grandemente de comunidad a comunidad, los programas de extensión tendrán que trabajar con varios problemas importantes: tenencia de la tierra, diseño, ejecución, y evaluación de los planes de manejo integrado, manejo de negociaciones y conflictos, y programas de capacitación agricultor – a - agricultor. Aquellas comunidades que manejan los bosques también tendrían que aprender destrezas comerciales, incluyendo la promoción y comercialización de los productos que producen.

Como fue notado previamente, el liderazgo y la organización comunitaria fuerte son necesarios para ejecutar planes de desarrollo forestal comunitario con éxito. Aquí es esencialmente permitir a la comunidad escoger a sus líderes y trabajar para fortalecer la estructura organizacional que existe en lugar de crear algo nuevo y extraño para la comunidad. Respetando a estos valores tradicionales, ayudará a ganar la confianza de la comunidad y por ende facilitar el proceso de desarrollo, en general. Otra manera de facilitar el proceso de desarrollo es permitir a los agricultores liderar esfuerzos de desarrollo una vez ellos que se han demostrado capaces, así programas de capacitación agricultor a agricultor son aconsejados.

8.4.3 Metodologías Participativas y Tecnologías Productivas Mejoradas

Al mejorar las metodologías participativas y las tecnologías productivas utilizadas actualmente en programas de extensión, las comunidades podrían ser servidas mejor. Por ejemplo, planes de manejo forestal podrían ser formulados de una manera más equitativa, teniendo en cuenta el papel importante y productivo de las mujeres en el desarrollo. También, podrían desarrollarse nuevas tecnologías que proporcionan más beneficios directos a las mujeres y sus familias inmediatas. Huertos familiares, manejo de la vida silvestre, y el uso y comercialización de productos no maderables del bosque son algunas de las opciones que se abren en este campo.

Otro concepto importante para considerar aquí es el monitoreo y evaluación de actividades de desarrollo comunitario. Al monitorear sus actividades, las comunidades aprenden de sus errores y, si son capacitados correctamente, toman medidas para corregir estos errores antes de llegar a un desastre. Para ser eficientes, estas actividades de monitoreo deberían ser basadas en los indicadores de desarrollo diseñados y continuamente mejorados por los miembros mismos de las comunidades, en colaboración con sus socios de desarrollo.

8.4.4 Educación y Comunicación

La ejecución de actividades de educación y comunicación aumentaría el potencial para el éxito. Por ejemplo, el alto nivel de comprensión de los beneficios inherentes en programas de forestería comunitaria aumentaría el apoyo político y financiero dado a estos programas. Sin embargo, antes de desarrollar proyectos adicionales de forestería comunitaria, se debería tomar tiempo para analizar los resultados y lecciones aprendidas en este campo. FAO, COSUDE, CUIDAN, WCS y WWS todos tienen experiencia en la implementación de actividades de forestería comunitaria. Por consiguiente, se recomienda que la USAID se una con estas organizaciones para conducir este ejercicio.

8.4.5 Cooperación

También se aconseja programas de cooperación con oficinas internas. Las necesidades, deseos y capacidades de los grupos de interés dictan la naturaleza de un programa colaborativo de forestería comunitaria. Por ejemplo, la falta de servicios de salud en las comunidades indígenas y otras áreas rurales: ONGs, municipalidades, y organizaciones indígenas carecen de destrezas de desarrollo participativo y resolución de conflictos; y las universidades y otras organizaciones de investigación generalmente no saben cómo trabajar con agricultores.

Todos los OE podrían contribuir al diseño e implementación de programas de forestería comunitaria. Las áreas de colaboración incluyen a los siguientes: OE1: Democracia – metodologías participativas; OE2: Oportunidades Económicas – comercio y mercados; OE3: Salud - programas de salud comunitaria; OE4: Ambiente; OE5: Desarrollo Alternativo-- sistemas productivos y financiamiento, PL-480: Seguridad Alimentaria – agua potable y manejo integrado de fincas. Se presentan actividades colaborativas más específicas con OEs y sus organizaciones socias en la Sección 9.

Actividades propuestas en los Informes Conceptuales borradores que podrían afectar negativamente a la forestería comunitaria son discutidas abajo en la sección sobre Impactos Ambientales. Dos actividades en esta lista son significantes: programa de desarrollo de arriba hacia abajo y la erradicación de la coca. Aquí algo para pensar: cuando no se permite a los agricultores planificar su futuro según sus propias necesidades percibidas, su determinación para tener éxito en el desarrollo está perdida.

Se dan recomendaciones relacionadas a los proyectos de forestería comunitaria visitados en la Sección 6. Por consiguiente fueron resumidos solo brevemente aquí. Amplia justificación existe para continuar actividades forestales y agroforestales en el Chapare. Los elementos importantes para considerar en el futuro incluyen la consolidación de áreas de manejo de finca y bosque y la formación de redes con el fin de ayudar a las agencias locales de a continuar programas de extensión forestal una vez que el proyecto se haya terminado.

8.5 Educación y Comunicación Ambiental

Los más grandes esfuerzos realizados hasta ahora respecto al manejo forestal han sido dirigidos a la aplicación del nuevo régimen forestal, promoviendo el uso de madera por concesiones forestales, ASLs y asociaciones sociales en TCOs. Esto ha llevado a la sub-valoración de los PNMBs, con la excepción de sumideros de carbono y nueces de Brasil, y a una falta de acción para promover el uso de PNMBs. El Equipo cree que se debe hacer esfuerzos para identificar y desarrollar otros servicios ambientales innovadores, incluyendo el manejo de cuencas, secuestro de carbono, turismo y PNMBs como la vida silvestre, hierbas medicinales y productos alimenticias. Este enfoque contribuirá a la sustentabilidad ecológica y económica y a una ampliación de oportunidades económicas para las comunidades y los grupos del usuario. Esto requiere de un impulso fuerte para la investigación básica y aplicada. También implica la formación de un grupo de profesionales especializados en el manejo de la vida silvestre, desarrollo forestal comunitario, agrobiodiversidad, ecoturismo, biotecnología y otros campos técnicos de interés. Esto requiere capacitación en el desarrollo forestal y tecnología ambiental para el personal de municipalidades. Finalmente, el desarrollo de acciones sistemáticas y coordinadas de educación y comunicación ambiental apoyará a todas las áreas prioritarias anteriores.

Cuadro 6. Mejoramiento en la forma de sustento de vida de comunidades rurales a través del manejo sustentable de los recursos naturales

Área Prioritaria 4: Mejoramiento en la forma de sustento de vida de comunidades rurales a través del manejo sustentable de los recursos naturales		
Resultados Esperados	Acciones Recomendadas	Colaboración
ONGs, instituciones públicas y organizaciones indígenas ejecutan programas de extensión forestal participativa	<ul style="list-style-type: none"> Introducir nuevas políticas/incentivos Análisis e implementar lecciones Elaborar y negociar proyectos Conducir planificación participativa Capacitar y educar 	Superintendencia Forestal, ONGs Municipalidades, OE Democracia, FAO
Comunidades manejan recursos naturales para beneficios sociales, económicos y ambientales	Fortalecer a la comunidad para: <ul style="list-style-type: none"> Ordenar la tenencia de la tierra Elaborar y negociar planes integrados Ejecutar y evaluar planes Capacitación agricultor a agricultor Formación de líderes 	CONSUDE, WCS, WWF, OE de Desarrollo Alternativo, OE de Salud
Metodologías participativas y tecnologías productivas mejoradas	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar y validar Organización/Planificación Monitoreo y evaluación participativa Seguridad Alimentaria Generación de Ingresos 	Universidades, ONGs, FAO, OE Democracia
Educación y Comunicación Promoción del desarrollo participativo; formación en participación, manejo de la vida silvestre, PNMBs, ecoturismo, agroforestería, empresas comunitarias y seguridad alimentaria, campañas de concientización para prevenir la deforestación, incendios en áreas silvestres y la destrucción de la biodiversidad.		

Los bosques son muy importantes para Bolivia en términos de extensión, biodiversidad, varios beneficios ambientales que proporcionan a comunidades y regiones del país y debido a su reconocido potencial económico. Lamentablemente, la población no entiende, ni apoya activamente las actividades necesarias para el manejo

sustentable de bosques y la conservación de la biodiversidad. Por consiguiente, es importante que la USAID-Bolivia contribuya decididamente a campañas intensivas de educación y comunicación a través de la capacitación, actividades participativas, curriculum educativo, y medios de comunicación masiva para comunicar el valor y los beneficios del manejo forestal sustentable, la vida silvestre y las áreas protegidas, y el control y la prevención de incendios forestales y la deforestación. El año pasado sólo los incendios forestales causaron la pérdida de aproximadamente 12 millones de hectáreas.

La mayoría de comunidades rurales, especialmente grupos indígenas de la Amazonía y el Chaco, usan recursos forestales tradicionalmente para obtener proteína animal, comida, medicinas, materiales para artesanías y leña, y muchos de ellos venden madera en mercados locales. Por lo tanto, es una prioridad promover el desarrollo comunitario y de TCOs basado en el manejo de recursos naturales. La USAID-Bolivia podría contribuir de la siguiente manera:

- Establecer un programa de becas para técnicos y promotores indígenas y campesinos.
- Realizar investigaciones participativas para recuperar la práctica y el conocimiento cultural y generar un nuevo conocimiento.
- Apoyar al manejo local de recursos naturales en TCOs y comunidades conectadas a áreas protegidas.
- Llevar a cabo talleres para el análisis de temas importantes que permiten la construcción de conceptos culturales para el manejo de biodiversidad, la definición de mecanismos de control sociales y el desarrollo de instrumentos para el manejo de conflictos.

Debido a la importancia central de los gobiernos municipales en el desarrollo local y la aplicación de políticas estatales, es necesario fortalecer su capacidad gerencial y su interacción con los actores sociales locales. La USAID-Bolivia tiene el potencial para contribuir significativamente al desarrollo de la planificación ambiental, la capacidad técnica, la capacidad para el diseño de estrategias de desarrollo sustentable y para la implementación de proyectos de uso de recursos naturales con potencial económico y de conservación.

Es estratégico y esencial para las comunidades ambientales y académicas promover la conservación y la conciencia de su importancia para el desarrollo nacional. Una de las actividades más importantes en este sentido es el desarrollo y la implementación de una estrategia de educación y comunicación ambiental coordinada, y el desarrollo de materiales que podría ser liderado por una ONG, institución académica, u otra organización nacional calificada. Esta estrategia asegurará que las acciones variadas sean coherentes, sean realizadas en base a esfuerzos institucionales conjuntos y tengan el impacto deseado en reforzar e introducir valores y prácticas de conservación en la sociedad boliviana.

9.0 Colaboración Interna y Externa

Colaboración creciente en tres áreas reforzará la efectividad de la USAID inmensamente: participación comunitaria, instituciones y agencias locales, y un enfoque interno interdisciplinario.

9.1 Participación Comunitaria

Los programas y actividades diseñados alrededor de necesidades, deseos y habilidades reales en vez de percibidas o asumidas, tienen una probabilidad mayor de éxito. Diseñando e implementando *con* en vez de *para*, desarrolla apropiación, disminuye conflicto, construye capacidad, y asegura sustentabilidad a largo plazo. Las comunidades – la gente local que necesita los programas - deberían ser incluidas en la toma de decisiones sobre política, el desarrollo de planes de áreas, diseñando investigación tecnológica y programas de transferencia de tecnología, y aplicando la nueva metodología. Sus voces deben ser oídas y entendidas. Soluciones deben ser negociadas. Capacitación a través de la práctica guiada en la aplicación de soluciones no sólo desarrollará la capacidad de dirigirse al problema inmediatamente a mano, pero la capacidad de aplicar técnicas y enfoques recientemente aprendidos al próximo problema que se enfrenta. La participación comunitaria es una sociedad entre comunidades, gobierno, donantes, y otros grupos de interés.

9.2 Agencias e Instituciones Nacionales

Como la participación comunitaria, trabajando con y a través de las agencias e instituciones locales es otro método de desarrollo de apropiación, disminuye conflicto, construye capacidad, y asegura una sustentabilidad a largo plazo de los programas. Cuando las agencias gubernamentales están involucradas en proyectos, los que hacen políticas entienden la necesidad y el contexto de las políticas, y están en mayor probabilidad de apoyar programas. Las organizaciones locales que generalmente tienen credibilidad y confianza entre sus compatriotas, pueden ser mucho más efectivas que una entidad extranjera o incluso los oficiales gubernamentales llevando a cabo programas y interactuando con comunidades. Fortaleciendo la capacidad de instituciones locales a través de una práctica guiada, aumenta sus capacidades administrativas, construye experticia tecnológica, y desarrolla un enfoque de planificación que puede llevarse de proyecto a proyecto. Trabajar con organizaciones sin tomar en cuenta la asociación política, desarrolla capacidades que siguen adelante sin importar cómo cambia el gobierno del país. La mayoría de cambio demora, y muchos donantes no se involucran por suficiente tiempo para que se den cambios sociales. Las organizaciones locales serán las que llevan programas adelante para su adopción extendida.

Organizaciones locales también pueden ser efectivas en la formación de redes, ayudando a todas las partes involucradas desarrollar objetivos comunes, establecer la dirección del grupo y compartir información tanto vertical como horizontalmente.

9.3 Acercamiento Interior

Este informe ha identificado cuatro áreas prioritarias, incluyendo resultados esperados y acciones recomendadas, bajo el OE4 de USAID: Recursos de Bosque, Agua y Biodiversidad para el Crecimiento Económico Sostenido. La colaboración entre todos los Equipos OE y las instituciones socias es esencial para el éxito en cada uno de estas áreas prioritarias. La participación dirigiéndose al OE4 puede ayudar a cada uno de los equipos OE en lograr los resultados identificados en sus informes borradores de concepto. Dentro de la USAID/Bolivia, un enfoque interdisciplinario a un tema transversal, recursos agrupados, e equipos OE trabajando juntos hacia metas comunes, creará una sinergia que es mayor que la suma de sus partes, con potencial magnificado para el éxito en todo un espectro amplio.

9.4 Educación y Comunicación Ambiental

La educación y comunicación ambiental es un componente transversal y esencial para la realización de todos los programas prioritarios para promover el manejo forestal sustentable y la conservación de la biodiversidad. La conexión global entre los equipos OE de la USAID/Bolivia y los socios es la relación entre el manejo de los recursos naturales de los bolivianos y el impacto resultante en su ingreso y salud. El desafío es empoderar a los bolivianos para emparejar el uso de la tierra a la capacidad de la tierra en tal manera que crea beneficios tangibles, positivos, democráticamente sustentables, económicos, sociales, y de salud. (GreenCOM, 2001).

Todos los equipos OE de la USAID/Bolivia están envueltos en comunicación para la transferencia de tecnología. Un enfoque sistematizado a la transferencia de tecnología reduciría la duplicación. Un sistema de cajas de herramientas, desarrollado a través de un proceso participativo y de investigación formativa, permitiría a cada Equipo OE desarrollar una caja de herramientas de comunicación que podrían ser reproducida e implementada por otros socios de equipos OE y proyectos. (GreenCOM, 2001) Una capacitación colaborativa desarrollaría destrezas y fortalecería la formación de redes y la cooperación entre proyectos, reduciendo duplicación y costos. Un corazón estandarizado de mensajes de comunicación también amplifica el impacto.

Estas cajas de herramientas y técnicas de comunicación podrían ser aplicadas por todos los Equipos OE y sus socios para aumentar la interacción, desarrollar apropiación y abogacía para la política, fortalecer capacidad municipal, incrementar participación comunitaria para la acción local, utilizar comunicación masiva para aumentar la concientización, emitir una llamada a la acción, e informar sobre avances. Un esquema de tácticas específicas que podrían ser aplicadas por cada Equipo OE puede ser encontrado en el informe 2001 de GreenCOM sobre el uso de la educación y la comunicación para lograr Objetivos Estratégicos y Resultados Intermedios.

Para desarrollar actividades ambientales y de comunicación, y para fortalecer la participación y la capacitación social, también es importante para USAID-Bolivia establecer alianzas con instituciones líderes y de importancia estratégica, como:

- El Servicio Nacional de Áreas Protegido (SERNAP) en la implementación de actividades educativas y de comunicación en municipalidades, comunidades y escuelas conectadas a las áreas protegidas.
- Viceministerio del Ambiente y Desarrollo Forestal en la inclusión de acciones de educación ambiental y programas de entrenamiento dirigidos a grupos de usuarios, comunidades y municipalidades, en su manejo del bosque y programas de conservación de la biodiversidad.
- Alianzas internas para coordinar y contribuir a las acciones de todos los OEs de USAID/Bolivia .

9.5 Recomendaciones para el Programa Colaborativo

Recomendaciones para programas colaborativos para las cuatro Áreas Prioritarias están detalladas en el Apéndice E. Muchas de las actividades mostradas en el apéndice están consideradas en el informe conceptual general de la USAID.

Apéndices

Apéndice A: Biodata

Charles B. Jordan (Líder del Equipo), un importante arquitecto de programas de desarrollo comunitario, el libro del Sr. Charles Jordan muestra la historia y presenta lecciones aprendidas sobre el desarrollo forestal comunitario en países andinos durante los últimos 20 años. Él ha trabajado en África, Asia y América Latina ayudando a gobiernos, instituciones de desarrollo local y organizaciones no gubernamentales (ONGs) en la construcción de capacidades para la implementación de programas descentralizados y proyectos de desarrollo rural y el manejo sustentable de recursos naturales en regiones tropicales y subtropicales.

Bruce S. Kernan, Presidente de Servicios para el Desarrollo Sustentable, Quito, Ecuador, tiene una maestría en Ciencias Forestales de la Universidad de Yale. Ha vivido y trabajado en América de Sur desde 1983 cuando fue asignado a Ecuador como Oficial del Servicio Extranjero de la USAID. Fue Asesor Ambiental Regional de América de Sur de la USAID de 1984 a 1998. Desde entonces ha sido un consultor independiente en forestería y evaluación ambiental para la USAID y una variedad de otras organizaciones de desarrollo.

Yurij M. Bihun, Director, Sistemas de Shelterwood en Burlington, Vermont es forestal y un analista de recursos forestales con más de 25 años de experiencia en forestería y el manejo de recursos naturales en América del Norte, América Latina y Europa Oriental. El Sr. Bihun ha obtenido títulos avanzados en manejo forestal y genética forestal de la Universidad Estatal de Oregon y la Universidad de Maine. Ha trabajado en el sector público, privado y sin fines de lucro en una variedad de problemas de forestería industrial, agroforestería, forestería comunitaria, extensión, y problemas de buen manejo del bosque. Su especialización incluye la utilización y comercialización de especies menos-conocidas, desarrollo de productos forestales sustentables, certificación, silvicultura y planificación de sitios de conservación. El Sr. Bihun es un corresponsal independiente y el editor contribuyente de una variedad de publicaciones forestales en los Estados Unidos y el Reino Unido.

Michael Dockry es actualmente empleado por el Servicio Forestal de la USDA como el asistente de planificación forestal para el Bosque Nacional Green Mountain y del Bosque Nacional Finger Lakes y trabaja en Hector, NY. Está trabajando en la revisión de ambos planes de manejo forestal y ha estado utilizando estrategias innovadoras de involucramiento comunitario. Tiene un B.Sc. en Estudios Forestales y Ambientales de la Universidad de Wisconsin-Madison. También tiene una Maestría en Recursos Forestales de la Universidad Estatal de Penn. Mike trabajó como Planificador Ambiental para el Tribu Indios de Oneida de Wisconsin durante un tiempo corto antes de entrar al Cuerpo de Paz como voluntario en Bolivia. Trabajó en Bolivia durante tres años y pasó los primeros dos años en una pequeña comunidad andina en el Departamento de Cochabamba, trabajando en la conservación de suelos, reforestación, agroforestería y educación ambiental. El año final de su servicio era trabajando en Santa Cruz con desarrollo comunitario, ecoturismo y planificación de recursos naturales en el Parque Nacional Amboró de Bolivia.

Roberta Hilbruner es la especialista de comunicación y educación ambiental para USAID/DC. Maneja su Proyecto estratégico global de comunicación ambiental, GreenCOM, y proporciona asistencia técnica a misiones tanto personalmente como a través de GreenCOM y el proyecto CLARA de educación, monitoreo y acción sobre agua. También da asistencia en la interpretación de áreas protegidas, educación y turismo sustentable. Roberta tiene un título de Maestría en Información Pública y Educación y trabajó por el USDA Servicio Forestal antes de ir a USAID en 1999. Tiene 26 años de experiencia en comunicación ambiental en 26 países.

David Hughell. David Hughell tiene un doctorado en forestería con más de 20 años de experiencia en sistemas de información geográfica (SIG), manejo forestal, conservación de la biodiversidad, y el desarrollo de sistemas de información computerizados. En ARD, es responsable del manejo y operación de la facilidad de análisis de datos espaciales de la empresa y proporcionar asistencia técnica a corto plazo a clientes en todo el mundo – recientemente en México, Nepal y Colombia. Antes de unirse a ARD, estaba frente de la Unidad de SIG en el Centro Internacional Iwokrama en Guyana, proporcionando apoyo de cartografía en las áreas de manejo forestal, uso de recursos del pueblo, ecoturismo, desarrollo de infraestructura, y prospección de biodiversidad. Fue un consultor para BOLFOR de Bolivia en 1994 y 1997, donde preparó pautas para su sistema de monitoreo y

evaluación, y ayudaba con el diseño para inventarios del bosque. También ha ayudado a varias compañías privadas en la adopción de tecnologías de SIG (Pulzar Desarrollo Forestal en México y Smurfit Cartón de Venezuela). Dr. Hughell domina el español y el inglés.

Damian I. Rumiz es un biólogo argentino establecido en Bolivia desde 1993, especializado en la ecología y la conservación de vida silvestre tropical. Se graduó como Licenciado en Ecología en la Universidad Nacional de la Plata y obtuvo un Doctorado en Ciencias Naturales en la misma universidad, estudiando la ecología del mono aullador negro. Recibió un Ph.D. en Ecología de la Vida Silvestre en la Universidad de Florida y trabajó como biólogo tropical e instructor de campo en varios proyectos de conservación en Venezuela, Bolivia, Ecuador y Argentina. En Bolivia participó en los inventarios biológicos y actividades de capacitación de estudiantes como un empleado de la WCS y como el especialista de la vida silvestre del proyecto de BOLFOR. Actualmente maneja proyectos de investigación y capacitación en el Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado como un asesor científico financiado por WCS.

Elvira Salinas es una especialista en planificación ambiental, manejo de proyectos, participación indígena y educación ambiental. Actualmente trabaja con WCS-Bolivia en proyectos para entrenar y fortalecer a un grupo indígena, Tacana, para el mejor manejo de su territorio. También está trabajando en el manejo de conflictos ambientales en los ecosistemas del norte de La Paz.

Apéndice B: Referencias

Alverson, W., D. Moskovits and J. Shopland. 2000. Bolivia: Pando, Rio Tahuamanu. The Field Museum.

Bibby, C.J., et al., 1992. Putting Biodiversity on the map: priority areas for global conservation. International council for Bird Preservation.

Boscolo, Marco y M. T. Vargas. 2001. Incentivos para el Sector Forestal Informe Borrador. Bolivia.

BOLFOR. 1997. Nueva Ley Forestal.

BOLFOR. 2002. Summary of Research Conducted in La Chonta by Proyecto Bolfor. Publications and Databases. BOLFOR.

BOLFOR. 2002. *Diagnóstico Económico de Empresas Forestales Sociales Documento Técnico 107/2002*. BOLFOR. Santa Cruz, Bolivia.

Bojanic, Alan. 2001. Balance is Beautiful: Assessing sustainable development in the rain forest of the Bolivian Amazon. PROMAB.

CABI y WCS 2001. *Plan de Manejo PN y ANMI Kaa Iya del Gran Chaco*. Santa Cruz, Bolivia.

Camacho, Olvis, W. Cordero, I. Martínez y D. Rojas. *Tasa de Deforestación del Departamento de Santa Cruz 1993-2000. Proyecto Bolfor – Superintendencia Forestal*. Santa Cruz, Bolivia.

Cámara Forestal de Bolivia. 1996. Ley INRA - Ley No. 1715.

Castello, Luis y R. Roca. 2002. *Política y Plan Estratégico para el Desarrollo Forestal de Bolivia*. PAP-Holanda – FAO PAFBOL. La Paz, Bolivia.

Catterson, Thomas M. 2000. Retrospective Study of USAID Support to the Development of the Environmental Sector in Bolivia. USAID - IRG. Bolivia.

CEBEM. *Red de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente (REDESMA) Folleto*.

Chávez, Juan Carlos y M. Mora. 2001. *Informe sobre los Avances y Perspectivas del Sector Forestal. Instituto Prisma – ASDI*. La Paz, Bolivia.

Chichignoud, Michele, et al., 1990. Tropical Timber Atlas of Latin America. *OIMT y Centre Technique Forestier Tropical*.

Cordero, William, D. Rojas, N. Tito y V. Molina. 2002. *Sistema de Alerta Temprana de Incendios Forestales (SATIF)*. BOLFOR – Superintendencia Forestal. Santa Cruz, Bolivia.

Diez, Rafael. 2002. *Situación de la Propiedad de Tierras Agrarias en Bolivia (Borrador Informe)*. La Paz, Bolivia.

Dinerstein, Eric, et al., 1995. A Conservation Assessment of the Terrestrial Ecoregions of Latin America and the Caribbean. The World Bank. Washington D.C. USA.

Estrategia Nacional de Biodiversidad. 2001.

Frederickson, Todd. 2000. *Aprovechamiento Forestal y Conservación de los Bosques Tropicales en Bolivia Documento Técnico 95/2000*. BOLFOR-USAID/BOLIVIA. Bolivia.

Fundación CETEFOR. *Folleto informativo*. Cochabamba, Bolivia.

FUNDA-PRO. *Oportunidades Empresariales en la Cadena Forestal. Documento Técnico*.

Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Forestal del Trópico Húmedo. 2002. *Memorias*.

Gaceta Oficial No. 1740. 1992. *Ley No. 1333 de Medio Ambiente*.

Gaceta Oficial No. 1828. 1994. *Ley No. 1700 de Participación Popular*.

Gaceta Oficial No. 1565. 1994. *Ley de la Reforma Educativa*.

Geist, I. H. Helmut L., Eric. Land use and Land-cover Change (LUCC) Project IV. International Human Dimensions Program on Global Environmental Change (IHDP) V. International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP). Title VII. Collectio: LUCC Report Series; 4.

GreenCom. 2001. *Educación y Comunicación Ambiental para Lograr un Cambio de Comportamiento. Su función en le manejo de los recursos forestales e hídricos y de la conservación de la biodiversidad para un crecimiento económico sostenido en Bolivia*. USAID/Bolivia.

GreenCom.2001. Using Strategic Environmental Communication for Behavior Change to Achieve. USAID/Bolivia. Strategic Objectives and Intermediate Results.

Howard, Andrew y A. Guillén. 1997. *Mercadeo de Especies Menos Conocidas de Bosques Húmedos Tropicales: ¿Buena inversión o mala idea?* BOLFOR. Santa Cruz, Bolivia.

Ibish, P.L., S. Reichle, K. Columba, R.Vides y H. Justiniano 2002. Conservation and Sustainable Development Plan for the Chiquitano Dry Forest, Cerrado and Bolivian Pantanal. Editorial Bolivia FAN Santa Cruz, Bolivia Pp108.

Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE). 2002. *Publicación Informativa Comercio Exterior*. Santa Cruz, Bolivia.

IRG. Bolivian Ecotourism Assessment, April 2002.

ITTO. 1996. *Promoción del Desarrollo Forestal Sostenible en Bolivia Informe*. ITTO. Yokohama, Japón.

Jack, Darby. 1999. *La Certificación y el Manejo Forestal Sostenible en Bolivia Documento Técnico 79/1999*. BOLFO-USAID/Bolivia. Bolivia.

Justiniano, Joaquín, T. Frederickssen y D. Nash. 2000. *Ecología y Silvicultura de Especies Menos Conocidas Tajibos o Lapachos*. BOLFOR. Santa Cruz, Bolivia.

Kenny-Jordan, Charles, C. Herz, M. Anasco y M. Andrade. 1999. *Pioneering Change. Community Forestry in the Andean Highlands. Natural resource management by rural communities in the highlands of Bolivia, Ecuador, Peru and Colombia*. Quito, Ecuador.

Kenny-Jordan, Herz, Añazco, and Andrade. 1999. *Organizacion de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Rome, Italy. Construyendo Cambios: Desarrollo Forestal Comunitario en los Andes, Una propuesta de manejo participative de los recursos naturales renovables para el Nuevo Milenio*.

Lehm, Z., H. Salas, E. Salinas, I. Gómez y K. Lara. 2002. *Diagnóstico de Actores Sociales PNANMI Madidi/Care y WCS*. Pp 177.

LIDEMA. 2002. *EL Desarrollo Sostenible en la Oferta Electoral de los Partidos Políticos. LIDEMA-Fundación Konrad Adenauer*. La Paz, Bolivia.

Mater Engineering, Ltd. 1998. *Markets Research for Four Lessor-Known Hardwood Species*. BOLFOR. Pp 75. Bolivia.

Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación. 1996. *Reglamento de la Ley Forestal – Ley Forestal No. 1700*.

Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación. 1998. *Normas Técnicas para la Elaboración de Instrumentos de Manejo Forestal – RM No. 248/98*.

Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación. 2001. *Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad*. La Paz, Bolivia.

Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación. 2002. *Política y Plan Nacional de Prevención y Control de Incendios Forestales en Bolivia*.

Muller, Herbert. 2002. *Sustainable Development in Bolivia National Report*. *Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación*. Bolivia.

Nittler, John. 2002. *Diagnóstico Económico de Empresas Forestales Sociales. Documento Técnico No. 107/2002*. USAID/BOLIVIA.

Pacheco, Pablo. 2001. *The role of Forestry in Poverty Alleviation*. FAO. Bolivia.

PANFOR. 2001. *Plan Departamental de Desarrollo Forestal de Pando*. PANFOR. Pando, Bolivia.

Pattie, P. y P. Rojas. 2002. *BOLFOR Proyecto de Manejo Forestal Sostenible Notas Técnicas No.8*. BOLFOR. Santa Cruz, Bolivia.

Prefectura del Departamento de Cochabamba, UNDCP, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, FAO y PRADEC. 1998. Programa Forestal para el Trópico de Cochabamba. Cochabamba, Bolivia.

PRISMA. 2001. *VI Taller Nacional de Evaluación, Avances y Perspectivas del Modelo Forestal Boliviano. Instituto Prisma. Santa Cruz, Bolivia.*

PROMAB. 2001. *Estructura y Dinámica de un Bosque Húmedo Tropical en el Norte de la Amazonía Boliviana. Informe Técnico No. 2. Riberalta, Bolivia.*

Putz, Francis, K. Redford, J. Robinson, R. Fimbel y G. Blate. 2000. *Biodiversity Conservation in the Context of Tropical Forest Management. The World Bank-Environmental Department.*

Quiroga, Soledad y E. Salinas. 1996. *Minerales y Madera Temas para el Debate Ambiental. Grupo de Reflexión sobre el Medio Ambiente (GRAMA). La Paz, Bolivia.*

Robbins Eugene S., R. Kenny y W. Hyde. 1995. *Las Concesiones Forestales y la Política Industrial en Bolivia. BOLFOR. Santa Cruz, Bolivia.*

Rumiz, D.I., y F. Aguilar. 2001. *Rainforest logging and wildlife use in Bolivia: Management and conservation in transition. Pp. 649-664 en: The Cutting Edge, Conserving Wildlife in Logged Tropical Forests (R.A. Fimbel, A. Grajal y J.G. Robinson, eds.) Columbia University Press. New York.*

Rumiz, D.I. y J. C. Herrera. 1998. *La Evaluación de la Fauna Silvestre y su Conservación en Bosques de Producción de Bolivia. BOLFOR Santa Cruz, Bolivia.*

Sacre, A. 2002. *Situación de Bolivia en los Mercados Internacionales para los Productos Maderables. Documento técnico 111/2002. BOLFOR Santa Cruz, Bolivia.*

Salinas, E. y M.S., Quiroga. 2000. *Diagnóstico sobre las Actividades de Educación Ambiental y Capacitación en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). SERNAP/GTZ.*

Salinas, E. y M. S. Quiroga. 2001. *Estrategias de Educación Ambiental y Capacitación en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). SERNAP/GTZ.*

Saramento, J. et al., 1998. *Plan de acción para los especies amenazadas de Bolivia. Museo de Historia Natural, La Paz.*

Superintendencia Forestal. 1999. Potencial de los bosques naturales de Bolivia para producción forestal permanente. Santa Cruz, Bolivia.

Superintendencia Forestal. 2002. Informe Anual Gestión 2001. SIRENARE-COSUDE. Santa Cruz, Bolivia.

Superintendencia Forestal. 2002. Estrategia General de Prevención y Control de Incendios Forestales para el Departamento de Santa Cruz. (2002-2006). Proyecto Bolfor-USAID. Bolivia.

TCO YUQUI – CIRI. *Plan de Manejo Forestal Comunal TCO Yuqui – Ciri. 2002.*

Terán, Jaime. 2002. *Mirador Forestal Revista No. 2. Revista Forestal Boliviana. Santa Cruz, Bolivia.*

TIRONI Asociados. 2000. Analysis of the Trade and Business Environment in Bolivia. Tironi Asociados/USAID-Bolivia. Bolivia.

UNDCP, *Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, FAO y PNUD. 1999. Educación Ambiental para el Trópico de Cochabamba. Guía del Maestro. Cochabamba, Bolivia.*

USAID. 2001. *Estudio sobre Medio Ambiente. Informe.*

USAID. 2002. Annual Report.

USAID. 2002. Environmental Concept Paper.

Vaca, K. Daniel, G. Torrico y R. Peralta. 2002. *Ecología de Especies Maderables menos conocidas en el Departamento de Pando. PANFOR – BOLFOR. Pando, Bolivia.*

Wadsworth, Frank. 1997. Forest Production for Tropical America. USDA. USA.

World Bank Group. 2000. Bolivia at a Glance.

WWF. 2001. Bolivia Certified! Santa Cruz, Bolivia.

ZONISIG. 1996. *Plan de Uso de Suelo del Departamento de Pando (PLUS-PANDO). ZONISIG-DHV-ITC. La Paz, Bolivia.*

ZONISIG. 1997. *Zonificación Agroecológica y Socioeconómica y Perfil Ambiental del Departamento de Pando. ZONISIG-DHV-ITC. Pp. 133. La Paz, Bolivia.*

Apéndice C: Lista de Contratos

Entrevistas con Personas Claves por Orden de Entrevista

Nombre	Contacto	Puntos Sobresalientes
Victor Bullen Asesor Regional Ambiental USAID	Calle 9 # 104 Obrajes; 278-5546 email: bullen@usaid.gov	Términos de referencia; lista de contactos, viajes, problemas ambientales,
Barbara Belding Directora de la Oficina de Ambiente, USAID	Calle 9 # 104 Obrajes; 278-5548; email bbelding@usaid.gov	Temas de referencia: Educación y Comunicación contactos importantes tales como Peace Corps, Ministerio de Desarrollo Sostenible, Desarrollo Alternativo, SOT, USAID, etc
Ricardo Roca Steverlynck Asesor en Ambiente USAID	Calle 9 # 104 Obrajes; 278-5548; email rroca@usaid.gov	Legislación forestal, Plan Nacional Forestal, la necesidad de mejorar proyectos de mercados de productos forestales madereros y no madereros.
Janette Trujillo Cortez Especialista de Género de la Embajada del Reino en Los Países Bajos	Av. 6 de Agosto # 2455, Edificio Hilda, Piso 7, 2-44-40-40	Reunión conjunta con la USAID y la Embajada. El Parque Nacional Carrasco está siendo invadido. Que se puede hacer para salvarlo?
Ovidio Roca Avila Viceministro Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación	Av. Mcal. Santa Cruz # 1092 Tel: 2-330762 email: vdsm@coord.rds.org Cell:71554355	La necesidad de apoyar industrias del bosque; se necesita estudiar y simular mercados para madera, no puede entender por qué los donantes siempre quieren ayudar al pobre y no hablan de industria.
Jan Schollaert Director CARE	Pasaje Jáurequi 2246 (Sopocachi), La Paz, jschollaert@carebolivia.org	
Luis Ampuero Ramos Asesor en Políticas Proyecto Concade	Av. H. Ormachea N315, Obrajes Tel: 2786061	Siempre las desigualdades con mafia de la coca; 10 años más para introducir cosechas: la piña, plátanos, sazón con pimienta, corazones de la palma, coca Reducida etc. de 40 a 7,000 hectáreas. Pero la coca invade los parques.
Ing. Luis Castello Consultor	luiscaste2002@yahoo.com.ar	Plan forestal nacional, estimular los mercados para madera, vender más especies
Peter Bischof Jefe de la División Latinoamericana de la Agencia Suiza de Desarrollo y Cooperación (CLOSUDE)	Freiburgstrasse 130.CH. 3003 Berne Tel. ==41-31-322-34-20 Email: peter.bischof@deza.admin.ch	COSUDE todavía trabaja principalmente en las Regiones montañosas andinas, pero ahora está concentrándose en las industrias pequeñas y fortalecimiento
Lic. Jaime Ponce Blanco Director, Departamental de Recursos Naturales y Medio Ambiente Prefectura Cochabamba	Av. Aroma # 345 Cochabamba 591-4-4258077	Bajo presupuesto, dirección del conflicto, colaboración buena con el proyecto, pero está disgustado ya que su oficina ha financiado actividades del proyecto.
Dra. Ana Maria Fernández C. Jefe Superintendencia Forestal, Cochabamba	Colombia 340 Tel# 591-4-4523832 Email: sfcochabamba@hotmail.com	Colaboración buena con C-23 (Jatun Sach'a); manejo de conflictos), replante en lugar de las multas

Apéndice C: Lista de Contratos

Nombre	Contacto	Puntos Sobresalientes
Greg Minnick Manejo, Chief (10 años) Conservación y Utilización de Recursos Forestales en el Tropicó de Cochabamba-Fase II UNDCP-VIMDESALT-	Av. America E-155-Casilla 256 Tel: 28°801, 248124	Estudio de la historia, la Ley de la Silvicultura puso fase para trabajar con personas; éste es desarrollo alternativo, irradiación de la coca; mantenimiento buscando con Asociaciones, sector privado y Fundación Centro Técnico Forestal (CETEFOR) la porción de mando
Ing. Javier Sanchez Técnico Forestal Jatun Sach'a	Av. America E-155-Casilla 256 Tel: 28°801, 248124; jsanchez@bo.net	El Equipo de Jatun Sach'a, ingreso Corto plazo: manejo de bosques naturales; medio: sistemas de agroforestería; y a largo plazo: plantaciones, problema real con DAI, sin coordinación, el Ministerio de Desarrollo Alternativo debe interceder.
Ivan Dávalos Nuevo Director del CETEFOR y ex Director del Parque de Carrasco Fundación Centro Técnico Forestal, Trópico de Chapare	Av. America E-155-Casilla 256 04-134310, 4-45-0511, email:divancho@hotmail.com	Meta: aplicación del plan de desarrollo forestal; necesita venir a los términos con muchas personas y organizaciones; Carrasco podría perderse, 11 invasiones diferentes, la única solución es la redefinición del parque
Don Antonio Arce Administrador	Asociación Integral Pall Wasi (AIPAWA)	Muy impresionante. Funcionamiento de la tala en aserraderos pequeños, nada en el banco pero tiene unas deudas vencidas de \$6,000, organización buena, controles estrictos, la organización buena y entrenada.
Don Aurelio Fernandez Tractorista	Asociación Integral Pall Wasi (AIPAWA)	En el trabajo durante 16 años; ha visto cómo granjeros han cambiado, muchas demandas para la ayuda en las actividades de dirección forestal, premiándose.
Don Vicente Agricultor		Sistemas agroforestales, muy impresionante; se ofreció \$50,000 para los árboles pero ha decidido no vender en este momento; se ha preocupado por el río y la Municipalidad.
La Selva Camu-Camu Administrador de la finca		Sistema de plantado: semillas, 6x6, recortado tercer año, procesado en Cochabamba, compañía compra de granjeros.
Ing. Anco Jatun Sach'a	Manejo, Conservación y Utilización de Recursos Forestales en el Tropicó de Cochabamba-Fase II UNDCP-VIMDESALT-FAO (Jatun Sach'a)	1) Necesidad de estudios de impacto 2) necesita diseñar estrategias de salida 3) el potencial del carbono; las plantaciones más el uso de la tierra cambiaron 4) Integración del manejo de la granja - reduce presión en los bosques. 5) La Superintendencia nunca será fuerte
Freddy Juchasara Técnico Forestal Jatun Sach'a	Manejo, Conservación y Utilización de Recursos Forestales en el Tropicó de Cochabamba-Fase II UNDCP-VIMDESALT-FAO (Jatun Sach'a)	El parque protegido por el manejo de zonas divididas, Sí, es posible trabajar con municipalidades, otras instituciones para trabajar que incluyen en CETEFOR las asociaciones; apoyo de necesidad de SERNAP, por qué no trabajan con el INRA.

Apéndice C: Lista de Contratos

Nombre	Contacto	Puntos Sobresalientes
Don Tibursio Amani, Agricultor Transversal	Manejo, Conservación y Utilización de Recursos Forestales en el Tropicó de Cochabamba-Fase II UNDCP-VIMDESALT-FAO (Jatun Sach'a)	Importante la integración de las fincas: achoite, palmito, cítricos, pasturas, etc.,
Don Andres Hidalgo Agricultor San Lucas	Manejo, Conservación y Utilización de Recursos Forestales en el Tropicó de Cochabamba-Fase II UNDCP-VIMDESALT-FAO (Jatun Sach'a)	Plantación del bosque. Crecimiento impresionante: Centrolobium Tometosum (tejeyeque)
Don Modesto Bautista Agricultor Dieciséis de Julio	Manejo, Conservación y Utilización de Recursos Forestales en el Tropicó de Cochabamba-Fase II UNDCP-VIMDESALT-FAO (Jatun Sach'a)	Manejo de crecimientos de bosques secundarios
Don Mario Bustamante Jefe de la Asociación de Ganaderos	Manejo, Conservación y Utilización de Recursos Forestales en el Tropicó de Cochabamba-Fase II UNDCP-VIMDESALT-FAO (Jatun Sach'a)	Mejora del pastoreo y trenzado. Shysolobium Paraiba (Serebó); Mario fuertemente apoya esta actividad y el proyecto pero el proyecto ya no trabaja en las áreas debido a las diferencias con DAI.
Greg Minnik (Segunda entrevista)	Manejo, Conservación y Utilización de Recursos Forestales en el Tropicó de Cochabamba-Fase II UNDCP-VIMDESALT-FAO (Jatun Sach'a)	Visiones institucionales: 4,000 familias, asociaciones (160), empresa privada que ayuda asociaciones vendedoras de productos, CETEFOR sobre visto el desarrollo de la forestería, buena coordinación entre todos los participantes.
Ken Wiegand, Director y Margaret Harrit, Diputada, Oficina de Desarrollo Alternativo, USAID	Calle 9 # 104 Obrajes; 278-5546 emial:	Energía (gas) y su efecto en los recursos naturales, coordinación entre los actores importantes, construcción vial, la responsabilidad del gobierno para irradiar afuera con mucha compensación.
Susan Bern, delegada, USAID	Calle 9 # 104 Obrajes; 278-5546 emial:	Claramente identifique los riesgos, la política gubernamental va de alivio de la pobreza a la exclusión social
Mike Kaiser and Denise Fernández, Oficina de Oportunidades Económicas USAID	Calle 9 # 104 Obrajes; 278-5546 emial:	Mercados para madera, las instituciones locales dedicaron a las actividades promocionales en y fuera del país, importancia de saber mercados locales antes de apretar para las ventas internacionales.
Daniel Sánchez Bustamante, Unidad de seguridad alimenticia USAID	Calle 9 # 104 Obrajes; 278-5546 emial:	PL-480
Ted Gehr and Jaime Vizcarra, Progrador	Calle 9 # 104 Obrajes; 278-5546 emial:	Los problemas y oportunidades en dirección del recurso natural.
Evelio Arambiza Segundo, Director Ejecutivo	Av. Irala # 452, Santa Cruz Tel 3365337, 3370508 Kaaiya@roble.scz.entelnet.bo	Manejo del Parque Kaaiya National y TCO
Michael Painter, PHD, Coordinador Regional WCS	MPAINTER@WCS.ORG	Trato de manejo histórico del parque Kaaiya entre Guaraní y el Gobierno.

Apéndice C: Lista de Contratos

Nombre	Contacto	Puntos Sobresalientes
Preston Pattie, PHD Director del Proyecto BOLFOR	Cuatro Anillo Esquina AV. 2 de Agosto Tel: 336-5337, 337-9508 bolfor@scz.entelnet.bo	Dos estrategias: Industrias y silvicultura de la comunidad. Patente Forestal demasiado alto. Reducción a \$.40
Raul Lobos, MS Técnico del Proyecto BOLFOR	Cuatro Anillo Esquina AV. 2 de Agosto Tel: 336-5337, 337-9508 bolfor@scz.entelnet.bo	Dos estrategias: industrias y forestería comunitaria
Arturo Moscoso V. (Experto Suplementario), Rudy Guzman Gutierrez, Intendente Técnico Superintendencia Forestal	Av. 2 de Agosto N 6 pasando el cuarto anillo. Cassill de Correos 7091, gusmanz@cotas.com.bo arturomoscoso@hotmail.com	Deberes y funcionamientos. Sección especial para los asuntos indígenas. Problemas pero trabajando. Puede trabajar mejor si algunos trabajos estaban fuera retribuidos. Cambiar leyes, según las lecciones aprendidas.
Gerd Resnikowski K. Director Ejecutivo Centro Amazonico de Desarrollo Forestal	Barrio Equipetro Calle 8 Este N 16 Casilla 4081, Santa Cruz, Tel 3-342-4353 gresnikowski@cadefor.org	Mercados, mercados y más mercados
Hermes Justiniano, Director Ejecutivo Fundación para la Conservación del Bosque Chiquitano	Calle Tacna 71 Tel: 3-581-661 hjustin@febcinfo.org	Planificación territorial, consolidada por el ENRON y la Shell
Ing. Joaquin Banegas	INRA, Santa Cruz 3344002	Distribución de la tierra. 29,000 hectáreas listas. Todos los bosques primarios
Nils Hager, oficial forestal WWF	AV. Beni Calle Los Pitones 2070 Cassill 1633	Forestería comunitaria
CFV Lic MBA Henry Alan Moreno S, Director ejecutivo	Calle Fortin Arce, edificio El Cristo, Cassill 7175 cfvbol@scbbs-bo.com	Certificación voluntaria, 1,000,000 hectáreas., organización no sustentable
Eduardo Gamarra	LACC Florida Int'l Univ., Miami gamarrae@fiu.edu	Vulnerabilidad del conflicto
Robert Albro	ralbro@wheatonma.edu	Vulnerabilidad del conflicto
SERNAP Jose Argandoña, Seguimiento y evaluacion	MDSyP Av. 20 de octubre 2659 tel 2434420 2434472 joseargandona@yahoo.com	Supervisión de la Administración de las Areas Protegidas
SERNAP Sergio Eguino Director Planificación	MDSyP Av. 20 de octubre 2659 tel 2434420 2434472 < seguino@hotmail.com >	Las estrategias y conflictos para la administración de las Areas Protegidas
Robert Wallace Programa de vivienda WCS	Calle 13 # 594 Obrajes, La Paz tel 2786642 2117969	Leyes ecológicas para la conservación de la biodiversidad
Lilian Painter, Tacana TCO programa de apoyo, WCS	Calle 13 # 594 Obrajes, La Paz tel 2786642 2117969	Problemas sociales para la conservación de la biodiversidad y el uso sustentable de los recursos
Peter Cronkleton –	Center for International Forestry Research	Silvicultura de la comunidad discutida en Bolivia
Alicia Tejada Coordinadora de comunidades indígenas	Superintendencia Forestal	Discutimos al TCOs
Raul Ruiz	BOLFOR	Discutido todos los aspectos de TCOs y ASLs y el proyecto de BOLFOR

Apéndice C: Lista de Contratos

Nombre	Contacto	Puntos Sobresalientes
TCO Yotaú		Discutido su programa
TCO Santa María		Discutido su programa
TCO Salvatierra		TCOs discutido en una reunión de la comunidad
TCO Momené		TCOs discutido en una reunión de la comunidad
TCO Curuú		TCOs discutido en una reunión de la comunidad
TCO Yotaú		TCOs discutido en una reunión de la comunidad
Miembros de la comunidad indígena de Guarayos		La silvicultura de la comunidad discutida eminente y el desarrollo de la comunidad
Charlotte Benneker	Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo	TCOs discutido en una reunión de la comunidad
ASL AFOMASAM		Encontrar la actividad taladora y la contraposición de ASL
ASL Cortadores de Madera de San Rafael		Encontrar la actividad taladora y la contraposición de ASL
ASL Guapomó		Discutir al ASL recientemente formado
Einstein Tejada	Project Concern International	Desarrollo de la comunidad integrado, discutido y silvicultura comunitaria
Ramiro Suárez Jimenez	Project Concern International	Desarrollo de la comunidad integrado, discutido y silvicultura comunitaria
Miguel Mardesich Pérez	Project Concern International	Desarrollo de la comunidad integrado, discutido y silvicultura comunitaria
Margaret M. Harritt, Equipo de Desarrollo Alternativo. USAID – BOLIVIA	Calle 9 No. 104, Obrajes. Tel. +591-2-2430417. mharritt@usaid.gov La Paz, Bolivia	La utilización y productos forestales que se comercializan y desarrollan en Chapare.
Theodore V. UER, Director Oficina de Estrategias y Servicios Operativos USAID – BOLIVIA	Calle 9 No. 104, Obrajes. Tel. +591-2-2430417. tgehr@usaid.gov La Paz, Bolivia	Desarrollo sustentable de productos forestales
Ing. Jaime E. Rojas, Presidente CISMEX S.A.	San Miguel E-22, Tel. +591-2-2793598; Fax +591-2-2799079 P.O. Box 12795 La Paz, Bolivia	LKS. Concesiones, manejo y mercadeo de los productos forestales
Ing. Enrique Nelkenbaum, Tahuamanu – Nueces de Brasil (Castana Amazónica)	Calle Montevideo No. 109, Piso 9, PO Box 14542 Tel. +591-2-2440081; Fax +591-2-22112869 entahua@caoba.entelnet.bo La Paz, Bolivia	La nuez de Brasil y el Desarrollo sustentable de los productos forestales en Pando
Oscar Farfán Mealla, Ministro de Desarrollo Económico	Tel. +591-2-2357829 – 2373096; Fax +591-2-2360534 ofarfan@desarrollogov.bo La Paz, Bolivia	La nuez de Brasil y el Desarrollo sustentable de los productos forestales en Pando
Eduardo Polo M., Presidente ASPROGOALPA	Calle Antofagasta No. 20 (Barrio Progreso) Tel. +591-3-38422318; Fax +591-3-38422180 Cobija – Pando, Bolivia	La estructura de Baracas la nuez de Brasil y la extracción de Goma en Pando

Apéndice C: Lista de Contratos

Nombre	Contacto	Puntos Sobresalientes
Arq. Ronald Calderón, Consultor Asociado Arquitectura del Desarrollo	Av. 11 de Octubre (km 2) Tel. +591-3-8422615 Cel. 715-32323 ronaldcalderon_consultor@yahoo.com Cobija, Bolivia	Desarrollo sustentable de los recursos forestales en Pando
Alfonso Almaraz, Presidente Ejecutivo AARENARMAPA	FREC. Radio 7625 LSB Tel. 0811-9292 Puerto Rico, Pando, Bolivia	Desarrollo sustentable de los recursos forestales en Pando
Ing. Jose Ricardo Shimokawa, Prefecto del Departamento de Pando	Tel. +591-3-38422243; Fax +591-3-38422242	Desarrollo sustentable de los recursos forestales en Pando
Lic. Julio A. Rojas G., Director Centro de Investigación y Preservación Amazónica – CIPA	Av. Tcnl Cornejo No. 77; Casilla de Correo 280; Tel./Fax+591-3-3842135 Cobija, Pando, Bolivia	Desarrollo sustentable de los recursos forestales en Pando
Julio E. Etienne Wende, Empresa Agroforestal “San Juan”	Calle Río Yata Tel. +591-3-38523279; Fax +591-3-38572092 Riberalta	Financiación y dirección de NTFP y el desarrollo sustentable de productos forestales en Pando
Ing. Clover Paz Quiroga, Presidente Cámara de Exportadores del Noroeste Beni y Pando – CADEXNOR	Tel. +591-3-8522553 Fax +591-3-38572034 Cel. 716-40521 Casilla de Correo 40 cloverpaz@manutata.com Riberalta, Beni, Bolivia	Financiación y dirección de NTFP y el desarrollo sustentable de productos forestales en Pando
Giovanni Giordano, Gerente Empresa Forestal y Agrícola “BOLITAL”	Av. Del Ejército No. 551 Tel.+591-3-38528173; Fax +591-3-38522226 Riberalta, Beni, Bolivia	Los productos forestales y la emisión de recursos en la Amazonia
William Cabrera C., Intendente Operativo	Tel. +591-3-3423656; 3488394; Cel. 716-48196 Santa Cruz, Bolivia	SIF falta de fondos
Victor Hugo Gutierrez, Jefe Area de Producción Centro Amazónico de Desarrollo Forestal	Barrio Equipetrol Calle 8 Este No. 16, Casilla de Correo 4081 Tel. +591-3-3423773; Fax+591-3-3424353 vhgutierrez@cadefor.org vhgutierrez@hotmail.com Santa Cruz, Bolivia	Comercialización de productos forestales y su utilización
Dr. Robert Langstroth, Gerente Regional Dames & Moore	Calle 6 Este, No. 5 Equipetrol Tel. +591-3-34522800; Fax +591-3-3452802 robert_langstroth@urscopr.com	Dirección de Recursos Naturales en Bolivia
Pablo Antelo, Empresa Agroindustrial La Chonta	pantelo@lachonta.com www.lachonta.com	Mercados de productos forestales sustentables & la producción de puertas
Ing. For. José Ledezma A., Especialista en Manejo Forestal Proyecto BOLFOR	Cuarto Anillo esq. Av. 2 de Agosto Tel. +591-3-3480766 – 480767 Fax +591-3-3480854 Casilla de correo 6204 bolfor@bibosi.scz.entelnet.bo Santa Cruz, Bolivia	Designación de inventarios forestales y semillas

Nombre	Contacto	Puntos Sobresalientes
Augusto Gutierrez R., Gerente General Grupo Industrial Maderero CIMAGRO – BERNA	Parque Industrial PI-50 M-3 Vía Diagonal IV esq. 6to anillo Casilla de correo 2480 Tel. +591-3-3473467; Fax +591-3- 3465077 Nacebe@hotmail.com Santa Cruz, Bolivia	Mercados y Certificación
Katherine Pierront, Gerente Regional Sudamérica Smartwood	Calle Velasco No. 700, Edif. La Riva, 3er. Piso Of. 304 kpierront@smartwood.org www.smartwood.org Santa Cruz, Bolivia	Principales certificados FSC & el mercado de productos forestales
Roberto Sainz V. Gerente General Aserradero San Martín S.R.L.	Km 10 Carretera NTE. Casilla de Correo 2623 Tel. +591-3-3421259-63-68 Fax +591-3-3421265 asmartin@scbbs-bo.com Santa Cruz, Bolivia	Industria Productora Forestal del Bosque de levy
Stephen D. Rosholt, M & E Coordinador Proyecto BOLFOR	4to Anillo esq. Av. 2 de Agosto Tel. +591-3-3480766 – 480767 Fax +591-3-3480854 Casilla de correo 6204 srosholt@bolfor.org Santa Cruz, Bolivia	BOLFOR Proyecto de desarrollo y planeamiento estratégico

Apéndice D: Amenazas, Oportunidades y Estrategias

Mayores Problemas en la Conservación de los Recursos Naturales presentados en Talleres y en Entrevistas Personales

Tabla D-1. Amenazas, oportunidades y estrategias de desarrollo en manejo de recursos naturales (1)

Problemas	Amenazas	Oportunidades	Estrategias Importantes
Manejo Forestal	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de apoyo político, conocimiento público, políticas adecuadas e incentivos. • Instituciones débiles (SIF y municipalidades). • Inseguridad jurídica • Coordinación inefectiva entre las instituciones. • Derechos de tenencia de la tierra no definidos • Colonización legal e ilegal • Extrema pobreza. • Incendios forestales 	<ul style="list-style-type: none"> • Ley Forestal. • Ley de Reforma Agraria • Avance en el manejo de Tecnologías y Metodologías. • Avances en la certificación. • Apoyo local y dirección. • Mercados de Madera certificada. • Apoyo de Donantes. • Numerosos acuerdos nacionales e internacionales para manejo forestal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar políticas y crear incentivos para el manejo. • Incrementar áreas bajo manejo. • Incrementar la Producción. • Apoyar SIF y municipalidades. • Revisar el costo y la patente forestal. • Crear subsidios para plantaciones forestales • Continuar la investigación silvicultural • Trabajar con IBAMA. • INRA: Mejorar de políticas relacionadas a bosques. • Promover el manejo integrado.
Industria	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de incentivos • Tala ilegal • Comercialización de pocas especies. • Industria ineficiente de productos forestales y • Habilidades débiles de negociación. • Falta de inversión extranjera, pocos joint ventures, pobre conocimiento de mercados. • Costos altos de producción y transporte. • Aumento del mercado de Argentina y aumento del comercio ilegal de madera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Abundantes recursos • Profesionales talentosos. • Adelantos en tecnología maderera • Nuevo crédito. • Nuevos incentivos para los negocios pequeños y la exportación 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la tala ilegal y el tráfico maderero. • Entrenamiento comunitario. • Estudiar cadenas de producción. • Apoyar a CADEFOR y la Cámara Comercial de Forestería. • Comercializar más especies. • Continuar el proceso de certificación. • Implementación de nuevos incentivos. • Bajar costos de producción e investigar cadenas de producción. • Campañas de promoción de productos madereros. • Comunidades necesitan incentivos diferentes. • Incrementar alianzas/joint ventures

Tabla D-2. Amenazas, oportunidades y estrategias de desarrollo en manejo de recursos naturales (2)

Problemas	Amenazas	Oportunidades	Estrategias Importantes
Áreas protegidas (APs)	<ul style="list-style-type: none"> • Colonización, cultivo de la coca y deforestación en algunas AP's. • Pobre coordinación entre las oficinas gubernamentales centrales, <i>prefecturas</i>, municipalidades y SERNAP. • Financiamiento inestable para el SERNAP; • Débil legislación de Aps, en conflicto con legislación relacionada con hidrocarburos y minería. • Zonas ecológicas no representadas en el SNAP. • Falta de planes de manejo en algunas áreas. • Personal insuficiente y no capacitado en el manejo de las Aps. 	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas extensas y "hotspots" biológicamente diversos declaradas como AP. • Participación local activa en la administración de APs a través de comités de gestión. • Buenas experiencias de manejo de APs con ONGs y los grupos indígenas. • Interés internacional para apoyar a las Aps. • Ecoturismo muestra potencial para generar ingresos para las comunidades locales y las Aps. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la participación de la gente en el manejo de todas las APs. • Mejorar la coordinación entre SERNAP y otras oficinas del gobierno central. • Mejorar la coordinación regional de las APs con instituciones de investigación, ONGs, y el sector privado. • Completar el diseño e implementación de un plan estratégico para el SNAP • Desarrollar e implementar un sistema de monitoreo y evaluación para SERNAP • Actualizar el marco legal para las APs con una nueva ley • Apoyar a municipalidades y Prefecturas • Promover el ecoturismo. • Combinar uso con protección. • Educar en y conducir programas de concientización en biodiversidad.
Vida Silvestre	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de regulaciones. • Caza y recolección de plantas descontrolada. • Corrupción y comercio ilegal. • Falta de personal capacitado y medios en las <i>prefecturas</i> y municipalidades para el manejo y vigilancia legal. • Inseguridad jurídica. • Falta de información de los hábitats de la vida silvestre y reproducción. • Colonización, deforestación e incendios silvestres. 	<ul style="list-style-type: none"> • Grandes hábitats naturales. • Apoyo indígena, Apoyo Comunitario, de ONGs, grupos de apoyo e intereses políticos. • Alto potencial de valor económico 	<ul style="list-style-type: none"> • Luchar contra la corrupción. • Elaborar leyes y regulaciones mejoradas. • Empoderar a las comunidades locales en el manejo de la vida silvestre. • Desarrollar proyectos pilotos de manejo de la biodiversidad. • Entrenar profesionales y actores locales en el manejo de la vida silvestre. • Ayudar a grupos de apoyo • Orientar la investigación hacia el manejo. • Promover la caza y la pesca deportiva.

Tabla D-3. Amenazas, oportunidades y estrategias de desarrollo en manejo de recursos naturales (3)

Problemas	Amenazas	Oportunidades	Estrategias Importantes
Forestería Comunitaria	<ul style="list-style-type: none"> Definiciones mal entendidas. Falta de convicción. Falta de personal capacitado. Falta de políticas e incentivos. Organizaciones comunitarias débiles. Falta de alternativas productivas. 	<ul style="list-style-type: none"> Varias experiencias de donde construir. Fuerte apoyo de comunidades y poblaciones socialmente avanzadas. Metodologías participativas y sistemas productivos validados. Leyes y regulaciones activadas que apoyan a la participación comunitaria en el manejo de recursos Numerosos productos no-madereros inexplorados. 	<ul style="list-style-type: none"> Manejo indígena de TCOs en zonas tropicales. Agroforestería en las tierras altas andinas. Asociaciones de colonos interesados en el manejo forestal. Empresas de productos forestales no-madereros manejadas por grupos étnicos. Control y manejo de vida silvestre por comunidades locales. Planes de manejo integrado de fincas. Ecoturismo en comunidades. Continuar con la certificación. Empresas pequeñas con mujeres.
Educación – Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> Falta de conciencia pública. Desarrollo inadecuado de planes de estudios. Exclusión social y conflictos entre grupos étnicos. Bajo pago y movimiento frecuente de maestros; Falte de infraestructura. Maestros pobremente capacitados. 	<ul style="list-style-type: none"> Expectativas crecientes. Escuelas técnicas forestales Buenos profesionales que quieren mejorar la educación. Interés de donantes Información abundante y adelantos técnicos en internet. 	<ul style="list-style-type: none"> Programas de concientización que presentan problemas ambientales urgentes (colonización, deforestación, incendios y contaminación). Mejorar el pensum universitario en comunicación, manejo de la vida silvestre y biodiversidad, forestería comunitaria, globalización y mercados internacionales.
Producción Limpia	<ul style="list-style-type: none"> Uso sin control de químicos peligrosos. Contaminación de arroyos con material fecal, uso desenfrenado de fuego para despejar la tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> Conciencia pública aumentando. Interés de donantes. Industrias preocupadas. 	<ul style="list-style-type: none"> Campañas de concientización pública para prevenir la contaminación química y fecal e incendios forestales Tratamiento de aguas negras.

Apéndice E: Recomendaciones para el Programa Colaborativo

Tabla E-1. Programas Internos de Colaboración de la USAID

Participantes	Manejo Forestal	Formas de sustento de vida	Areas Protegidas	Industrias Forestales
USAID/Bolivia	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar un enfoque de equipo interdisciplinario y una estrategia coordinada para la Misión para facilitar el logro de todos los objetivos OE a través de un enfoque en Manejo Forestal Coordinar programas transversales de educación y comunicación para lograr los objetivos de todos los equipos OE incluyendo capacitación, construcción de conciencia y abogacía para política, y diseminar resultados de investigación en manejo forestal. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar un enfoque de equipo interdisciplinario y una estrategia coordinada para la Misión para facilitar el logro de todos los objetivos OE a través de un enfoque en Alternativas de Formas de Sustento de Vida. Coordinar programas transversales de educación y comunicación para lograr los objetivos de todos los equipos OE incluyendo la promoción de desarrollo participativo, capacitación en ecoturismo y la prevención de incendios forestales. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar un enfoque de equipo interdisciplinario y una estrategia coordinada para la Misión para facilitar el logro de todos los objetivos OE a través de un enfoque en conservación de la biodiversidad. Coordinar programas transversales de educación y comunicación para lograr los objetivos de todos los equipos OE incluyendo la capacitación en manejo de APs y la facilitación de comunicación entre las comunidades y otras entidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar un enfoque de equipo interdisciplinario y una estrategia coordinada para la Misión para facilitar el logro de todos los objetivos OE a través de un enfoque en desarrollo de la industria forestal. Coordinar programas transversales de educación y comunicación para lograr los objetivos de todos los equipos OE incluyendo la capacitación en procesos eficientes, promoción de oportunidades del mercado, y comercialización de EMCs.
OE1: Democracia	<ul style="list-style-type: none"> Facilitar la integración de MRN y planificación del uso de la tierra en las unidades de planificación municipal (ej., a través de unidades de manejo forestal existentes). 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo y entrenamiento en metodologías participativas. Promover y entrenar en formación de redes de manejo sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> Ayudar a desarrollar un marco legal para las APs y la conservación de la biodiversidad. Apoyar a la formación de redes para la conservación en las regiones. 	<ul style="list-style-type: none"> Promover acciones participativas para reformar Leyes Forestales y legislación. Apoyar esfuerzos para combatir la corrupción/tala ilegal de madera.
OE2: Crecimiento Económico	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar incentivos de políticos para el manejo forestal y mercados de exportación. Apoyar investigación sobre cadenas de producción de productos madereros y no-madereros a través de la Fundación de los Trópicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Microfinanzas para las empresas forestales comunitarias. Empresas locales para los productos forestales no madereros. 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar a comunidades y municipios diseñar y ejecutar ecoturismo. Ayudar a comunidades y negocios privados para desarrollar programas de caminatas, y la pesca y caza deportiva. 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar a los acuerdos de libre comercio. Promover la inversión. Promover mejores prácticas de negocio y empresariales. Ayudar en comercio y mercadeo de productos madereros y PNMBs. Promover tecnologías de manufactura eficientes y maximizar la recuperación de madera. Desarrollar tecnologías apropiadas y redes flexibles de manufactura. Promover materiales e investigación de EMCs. Ayudar en desarrollo de centros de acopio y asistencia técnica

Apéndice E: Amenazas, Oportunidades y Estrategias

Participantes	Manejo Forestal	Formas de sustento de vida	Áreas Protegidas	Industrias Forestales
SO3: Salud	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar métodos para canalizar ingresos de manejo forestal a programas locales de salud. 	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar e implementar programas de salud comunitaria. 	<ul style="list-style-type: none"> Conducir programas de salud en áreas críticas de leishmaniasis (Madidi, NKM). Desarrollar fuentes de agua limpia para comunidades selectas en áreas protegidas. 	<ul style="list-style-type: none"> Promover seguridad y protección de trabajadores. Promover uso de agua potable en sitios remotos de cosecha. Minimizar riesgos de salud de irritantes de polvo de madera en la manufactura.
SO4: Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar investigación aplicada en ecología forestal, manejo de incendios, regeneración de árboles, y PNMBs como castana. 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis y diseminación de lecciones aprendidas en forestería comunitaria en colaboración con FAO, Holandeses, CARE y WCS. Ayudar en el diseño y negociación de proyectos de forestería comunitaria en las tierras altas y bajas. 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar actividades de investigación en manejo de vida silvestre y otros PNMBs. Facilitar coordinación entre GOB, ONGs y comunidades para el manejo de vida silvestre y PNMBs. Apoyar la capacitación de personal responsable por APs en el desarrollo participativo, manejo de vida silvestre, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar investigación y desarrollo de la industria en cosecha de madera y manufactura primaria. Apoyar iniciativas para integrar actividades de forestería comunitaria y cosecha de madera al flujo industrial de madera. Promover capacitación y educación de comunidades en SFM y el desarrollo de industrias madereras. Ayudar a comunidades e industrias en certificación, productos de maderas de EMCs y comercialización de PNMBs.
SO5: Desarrollo Alternativo	<ul style="list-style-type: none"> Promover manejo forestal para estabilizar ingresos de agricultores. Ayudar desarrollo de productos forestales alternativos. 	<ul style="list-style-type: none"> Validar y diseminar alternativas productivas. Continuar financiamiento de proyectos en tierras bajas y otras áreas que sean necesarias. 	<ul style="list-style-type: none"> Prevenir la expansión de coca a áreas protegidas (Carrasco, Isiboro Secure, etc.) a través del manejo de zonas de amortiguamiento (titulación de tierras, demarcación de linderos, actividades productivas para ingresos alternativos, fortalecimiento de actividades de monitoreo, etc.) Ayudar a evaluar la situación de otras áreas protegidas vulnerables (Amoro, Altamachi). 	<ul style="list-style-type: none"> Ayudar el desarrollo de productos forestales alternativos in áreas de cultivo de la coca. Promover el cultivo rentable de especies leguminosas de rápido crecimiento y PNMBs. Promover investigación en especie y ensayos.
Título II: Seguridad Alimentaria	<ul style="list-style-type: none"> Ayudar a municipalidades con planificación de cuencas y programas de reforestación en áreas de Seguridad Alimentaria. 	<ul style="list-style-type: none"> Integrar actividades de forestería comunitaria a proyectos actuales y futuros. Continuar financiando actividades en manejo de recursos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar manejo comunitario de recursos naturales por habitantes de áreas protegidas. 	<ul style="list-style-type: none"> Promover producción eficiente de nueces de Brasil.
Embajada	<ul style="list-style-type: none"> Promover la importancia económica y ambiental de y negociar políticas para el manejo forestal sustentable. 	<ul style="list-style-type: none"> Promover y diseminar actividades de desarrollo participativo conducidos por USAID y socios. 	<ul style="list-style-type: none"> Conducir campañas de concientización para APs y biodiversidad en general. Promover tratados internacionales para la conservación de la biodiversidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Promover comercio internacional de productos forestales. Promover uso de productos de madera certificada en la USAID y la Embajada.

Tabla E-2. Programas de Cooperación Externa

Participantes	Manejo Forestal	Formas de sustento de vida	Areas Protegidas	Industrias Forestales
ONGs locales e internacionales	<ul style="list-style-type: none"> Ayudar a TCOs, ASLs, municipalidades, y gobierno con apoyo técnico y administrativo. 	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar y ejecutar de programas de extensión participativa. Entrenar en forestería comunitaria, liderazgo y desarrollo participativo 	<ul style="list-style-type: none"> Preparar e implementar planes de manejo en San Matias, Otuquis, Madidi con el apoyo de FCBC, WWF, WCS, y socios. 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar CFV y SmartWood. Apoyar <i>Fundación Pando</i> en manejo forestal sustentable (SFM). Apoyar <i>Funda-Pro</i> en el desarrollo de centros de acopio.
Instituciones de Desarrollo Público	<ul style="list-style-type: none"> INRA – coordinar con el manejo forestal. 	<ul style="list-style-type: none"> Regular la promoción y ejecución de programas de desarrollo forestal comunitario. 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajar con SERNAP para el manejo sustentable de áreas protegidas. Utilizar métodos participativos en la creación de planes forestales comunitarias y municipales. 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar a SIF, MC y MDSP en la promoción y certificación de EMCs, productos madereros y PNMBs.
Industrias Forestales	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar mercados para productos madereros de TCOs y ASLs. 	<ul style="list-style-type: none"> Acuerdos colaborativos ganar-ganar. Desarrollar productos y mercados para productos madereros y no-madereros de la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Trabajar con las comunidades para desarrollar mercados para los productos forestales no madereros. 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar a CADEFOR, Cámara Forestal de Bolivia, CADEX, CANEB, BOLINVEST, Exportimo, en la promoción del comercio y mercadeo de productos forestales sustentables. Apoyar a esfuerzos de mercadeo internacional de CFPC, GFTN, WWF-World Bank Alliance en la comercialización de productos madereros certificados.
Universidades e Instituciones de Investigación	<ul style="list-style-type: none"> Investigar nuevas tecnologías y silvicultura. Capacitar a nuevos forestales. 	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar planes de estudios en desarrollo participativo y el manejo de recursos naturales por comunidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Alianzas cooperativas de instituciones de investigación regional, Museo NKM, y el Instituto de Ecología para investigación aplicada a la conservación aplicada y capacitación de profesionales y técnicos locales en manejo. 	<ul style="list-style-type: none"> Continuar a cooperar en la investigación de EMCs, productos forestales sustentables y PNMBs con la Universidad de Urecht, Universidad Privado de Santa Cruz, Universidad de Florida. Coordinar investigación sobre la utilización y mercadeo de EMCs con IBAMA, ITTO, IUFRO, CIRAD, USDA/FS-FP CIFOR, CSIRO, TRADA y FORINTEK.
Agencias de desarrollo internacional	<ul style="list-style-type: none"> Propiciar financiamiento, asistencia técnica y apoyo de políticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Propiciar financiamiento y asistencia técnica. Analizar lecciones aprendidas en proyectos de desarrollo forestal comunitario en las tierras altas y en las tierras bajas. 	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar alianzas cooperativas entre instituciones gubernamentales, ONGs e instituciones de investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> Continuar a trabajar con industria para encontrar financiamiento de la SIDA, IADB, Banco Mundial, CAF para comercio y mercadeo de productos forestales sustentables y PNMBs.